

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ



ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ



ΕΚΘΕΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

2007 – 2011

Πάτρα, Δεκέμβριος 2011



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ Θετικών Επιστημών
ΤΜΗΜΑ Μαθηματικών
26500 ΡΙΟ, ΠΑΤΡΑ
ΤΗΛ: 2610/996735 FAX: 2610/997307
Πληρ.: <http://www.math.upatras.gr>
E-mail: secr1@math.upatras.gr

Η παρούσα Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης για τα Ακαδημαϊκά Έτη **2007-2011** του **Τμήματος Μαθηματικών** συντάχθηκε από την ΟΜΕΑ του Τμήματος, που αποτελείται από τα παρακάτω μέλη ΔΕΠ:

1. Π. Πιντέλας, Καθηγητής, Πρόεδρος του Τμήματος
2. Ι.-Π. βαν ντερ Βέιλε, Καθηγητής, Συντονιστής της ΟΜ.Ε.Α.
3. Ν. Τσάντας, Αν. Καθηγητής, Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος
4. Δ. Γεωργίου, Αν. Καθηγητής
5. Α. Κοντολάτου, Καθηγήτρια
6. Ι. Μαμωνά-Downs, Καθηγήτρια
7. Π. Τζερμιάς, Καθηγητής

και συνεπικουρήθηκε από την Υποστηρικτική Ομάδα της ΟΜ.Ε.Α., όπως αυτή ορίστηκε σύμφωνα με το Αριθμ. Πρωτ. 341/01.02.2012 έγγραφο του Προέδρου του Τμήματος κ. Παναγιώτη Πιντέλα και η οποία απαρτίζεται από τους:

1. Ι. Λιβιέρης, Μαθηματικός, Υποψήφιος Διδάκτωρ
2. Σ. Μπουλούτζα, Διοικητική Υπάλληλος
3. Ε. Πολυχρονάκη, Υπάλληλος ΙΔΑΧ
4. Γ. Φωτεινός, Υπάλληλος ΙΔΑΧ

στο πλαίσιο του έργου «Οργάνωση και λειτουργία ΜΟΔΙΠ στο Πανεπιστήμιο Πατρών» με κωδικό MIS 299841.

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος,

Ο Συντονιστής της ΟΜ.Ε.Α.,

Παναγιώτης Πιντέλας, Καθηγητής

Ιάκωβος βαν ντερ Βέιλε, Καθηγητής



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πρόλογος	7
1. Η διαδικασία της Εσωτερικής Αξιολόγησης	9
2. Παρουσίαση του Τμήματος	12
3. Προγράμματα Σπουδών	21
3.1 Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών	21
3.2. Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα οποία συμμετέχει το Τμήμα	37
3.3. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών	104
4. Διδακτικό Έργο	111
5. Ερευνητικό Έργο.....	119
6. Σχέσεις με Κοινωνικούς, Πολιτιστικούς και Παραγωγικούς Φορείς	124
7. Στρατηγική Ακαδημαϊκής Ανάπτυξης του Τμήματος	125
8. Διοικητικές Υπηρεσίες και Υποδομές του Τμήματος	127
9. Συμπεράσματα	131
10. Σχέδια Βελτίωσης	135
11. Πίνακες	137
12. Παραρτήματα	177
Α. Κατάλογος επιστημονικών δημοσιεύσεων του διδακτικού προσωπικού κατά την τελευταία 5ετία	178
Β. Έντυπο προβολής των ερευνητικών ομάδων του Τμήματος	210
Γ. Ερωτηματολόγιο για τα μέλη ΔΕΠ	233
Δ. Ερωτηματολόγιο για τους Φοιτητές	236
Ε. Οδηγός Σπουδών 2010-2011 του Τμήματος Μαθηματικών	238
Ζ. Εσωτερικός Κανονισμός Τμήματος Μαθηματικών	368
Η. Κατάλογος Διδακτορικών Διατριβών	384
Θ. Συνοπτική Παρουσίαση του Οδηγού Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών για το Ακαδημαϊκό Έτος 2006-2007 στην Αγγλική Γλώσσα	387

Πρόλογος

Το Τμήμα Μαθηματικών από την ίδρυσή του στην πόλη της Πάτρας το 1966 μέχρι σήμερα έχει καταφέρει να καθιερωθεί ως κέντρο πρωτοποριακής διδασκαλίας και έρευνας, παρέχοντας σπουδές υψηλού επιπέδου καθώς και ένα περιβάλλον κατάλληλο και ευπροσάρμοστο στις ιδιαιτερότητες κάθε φοιτητή.

Το Τμήμα στελεχώνεται με υψηλού επιπέδου επιστημονικό προσωπικό, βελτιώνει διαρκώς τις υποδομές του και διαδραματίζει αποφασιστικό ρόλο στα επιστημονικά τεκταινόμενα στην ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Ελλάδας μέσω της ολοένα και μεγαλύτερης αξιοποίησης και συμμετοχής σε ένα ευρύ πλήθος Ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων και συνεδρίων.

Η αντικειμενική καταγραφή των βασικών στοιχείων που συνθέτουν τον χαρακτήρα ενός Πανεπιστημιακού Τμήματος (εκπαίδευση και έρευνα) θα βοηθήσει στη συνεχή βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης, στην περαιτέρω ενεργοποίηση των μελών του για έρευνα υψηλού επιπέδου, καθώς και στην προβολή του επιτελούμενου έργου στην κοινωνία.

Το Τμήμα Μαθηματικών, στην Γενική Συνέλευση του Τμήματος στις 22-11-2011, αποφάσισε τη συμμετοχή του στη διαδικασία αξιολόγησης. Η διαδικασία αυτή περιέλαβε δύο διαδοχικά ακαδημαϊκά εξάμηνα (το χειμερινό καθώς και το εαρινό εξάμηνο του Ακαδημαϊκού Έτους 2011-2012), ώστε να καταγραφούν οι απόψεις των φοιτητών και των μελών ΔΕΠ για όλα τα διδασκόμενα υποχρεωτικά μαθήματα.

Η παρούσα έκθεση αξιολόγησης περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες:

- Προγράμματα Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών
- Προσωπικό του Τμήματος Μαθηματικών
- Φοιτητές ανά Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών
- Διδακτικό Έργο του Τμήματος Μαθηματικών
- Ερευνητικό Έργο του Τμήματος Μαθηματικών για την πενταετία 2007-2011
- Λοιπές Υπηρεσίες του Τμήματος Μαθηματικών
- Σχέδια ανάπτυξης και προτάσεις βελτίωσης
- Πίνακες
- Παραρτήματα

Από τα στοιχεία που παρουσιάζονται διαπιστώνεται ότι η έρευνα στο Τμήμα Μαθηματικών είναι στη πρώτη γραμμή της μοντέρνας επιστήμης σε όλους τους Τομείς του Τμήματος. Τα μέλη του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού συνεργάζονται στενά με Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα στην Ευρώπη και παγκοσμίως και καταβάλλουν προσπάθεια για την ενίσχυση της έρευνας μέσω ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων.

Από την ολοκλήρωση της διαδικασίας αξιολόγησης εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα για το εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο αλλά και για τις απαραίτητες υποδομές που είναι αναγκαίες για την ποιοτική αναβάθμιση του Τμήματος Μαθηματικών.

Ελπίζουμε ότι μετά την τελική φάση που θα περιλαμβάνει και την εξωτερική αξιολόγηση, τα στοιχεία και τα συμπεράσματα που θα προκύψουν, θα χρησιμοποιηθούν ορθολογικά από την πολιτεία.

Τα μέλη της ΟΜ.Ε.Α.,

Π. Πιντέλας, Καθηγητής,
Πρόεδρος του Τμήματος

Ι.-Π. βαν ντερ Βέιλε, Καθηγητής,
Συντονιστής της ΟΜ.Ε.Α.

Ν. Τσάντας, Αν. Καθηγητής,
Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος

Δ. Γεωργίου, Αν. Καθηγητής

Α. Κοντολάτου, Καθηγήτρια

Ι. Μαμωνά-Downs, Καθηγήτρια

Π. Τζερμιάς, Καθηγητής

1. Η διαδικασία της Εσωτερικής Αξιολόγησης

1.1 Περιγραφή και ανάλυση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης στο Τμήμα Μαθηματικών

Η παρούσα **Τετραετής Εσωτερική Έκθεση** για τα Ακαδημαϊκά Έτη **2007-2011** του **Τμήματος Μαθηματικών** συντάχθηκε από την ΟΜΕΑ του Τμήματος, που αποτελείται από τα παρακάτω μέλη ΔΕΠ:

1. Π. Πιντέλας, Καθηγητής, Πρόεδρος του Τμήματος
2. Ι.-Π. βαν ντερ Βέιλε, Καθηγητής, Συντονιστής της ΟΜ.Ε.Α.
3. Ν. Τσάντας, Αν. Καθηγητής, Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος
4. Δ. Γεωργίου, Αν. Καθηγητής
5. Α. Κοντολάτου, Καθηγήτρια
6. Ι. Μαμωνά-Downs, Καθηγήτρια
7. Π. Τζερμιάς, Καθηγητής

και συνεπικουρήθηκε από την Υποστηρικτική Ομάδα της ΟΜ.Ε.Α., όπως αυτή ορίστηκε σύμφωνα με το Αριθμ. Πρωτ. 341/01.02.2012 έγγραφο του Προέδρου του Τμήματος κ. Παναγιώτη Πιντέλα και η οποία απαρτίζεται από τους:

1. Ι. Λιβιέρης, Μαθηματικός, Υποψήφιος Διδάκτωρ
2. Σ. Μπουλούτζα, Διοικητική Υπάλληλος
3. Ε. Πολυχρονάκη, Υπάλληλος ΙΔΑΧ
4. Γ. Φωτεινός, Υπάλληλος ΙΔΑΧ

στο πλαίσιο του έργου «Οργάνωση και λειτουργία ΜΟΔΙΠ στο Πανεπιστήμιο Πατρών» με κωδικό MIS 299841.

Η ΟΜΕΑ με τη βοήθεια του προσωπικού υποστήριξης του Τμήματος αλλά και μελών ΔΕΠ προχώρησε στην απογραφή στοιχείων και υπολογισμό δεικτών που αφορούν την εκπαίδευση των φοιτητών [Πρόγραμμα Προ- και Μεταπτυχιακών Σπουδών, Προσωπικό του Τμήματος, Φοιτητές ανά Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών, Λοιπές Υπηρεσίες].

Στο πλαίσιο της απογραφής του ερευνητικού έργου, αλλά και ταυτόχρονα της προβολής του, ζητήθηκε από τα μέλη ΔΕΠ με την υποστήριξη του Πανεπιστημίου Πατρών, να αποστείλουν στοιχεία σχετικά με τις ερευνητικές δραστηριότητές τους. Ταυτόχρονα η ΟΜΕΑ του Τμήματος προχώρησε στην αναζήτηση αντικειμενικών στοιχείων από έγκυρες πηγές επιστημονικών πληροφοριών (Scopus, Web of Science, Ερευνητική Επετηρίδα του Πανεπιστημίου Πατρών) σχετικά με τον αριθμό των δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ καθώς και τον αριθμό των βιβλιογραφικών αναφορών. Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται στους πίνακες 15 – 17 και στο Παράρτημα Α με τίτλο «Κατάλογος επιστημονικών δημοσιεύσεων του διδακτικού προσωπικού κατά την τελευταία 5ετία».

Στο πλαίσιο της απογραφής και αποτίμησης του επιστημονικού έργου, της υλικοτεχνικής υποδομής και των αναγκών του, το Τμήμα Μαθηματικών αποφάσισε εκτός από τα παραπάνω και τα εξής:

- α) τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου από τους φοιτητές και την επεξεργασία των στοιχείων αυτών,

- β) τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τα μέλη ΔΕΠ και επεξεργασία των στοιχείων αυτών, και
- γ) την απογραφή των υποδομών, του προσωπικού υποστήριξης, καθώς και την επεξεργασία των στοιχείων αυτών.

Σχετικά με την επεξεργασία στοιχείων από τα ερωτηματολόγια των φοιτητών η διαδικασία περιγράφεται συνοπτικά στη συνέχεια:

- 1) Αποστολή των καταλόγων των μαθημάτων του χειμερινού καθώς και του εαρινού εξαμήνου του Ακαδημαϊκού Έτους 2011-2012 προς την Διεύθυνση Εκπαίδευσης και Έρευνας του Πανεπιστημίου Πατρών, ώστε να εκδοθούν οι κωδικοί αποτίμησης ανά μάθημα και μέλος ΔΕΠ.
- 2) Διανομή των ερωτηματολογίων στους φοιτητές σε ώρα μαθήματος και η συμπλήρωση αυτών από τους φοιτητές ανώνυμα. Τα ερωτηματολόγια αυτά ανά μάθημα σφραγίζονται σε φάκελο, εντός της αίθουσας, υπογράφονται και στέλνονται στη Διεύθυνση Εκπαίδευσης και Έρευνας του Πανεπιστημίου Πατρών για την σάρωση και τη στατιστική επεξεργασία των απαντήσεων.
- 3) Δείγμα του ερωτηματολογίου για τους φοιτητές για το χειμερινό και εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2011-2012 δίνεται στο Παράρτημα Δ με τίτλο «Περί του ερωτηματολογίου για τους Φοιτητές».

Σχετικά με την επεξεργασία στοιχείων από τα ερωτηματολόγια των μελών ΔΕΠ η διαδικασία περιγράφεται συνοπτικά στη συνέχεια:

- 1) Συμπλήρωση ερωτηματολογίου επώνυμα, ηλεκτρονικά (on-line) είτε σε φόρμα word. Το ερωτηματολόγιο είχε αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Πατρών (www.ddm.upatras.gr) και είχε σταλεί από τον Πρόεδρο του Τμήματος ηλεκτρονικά προς τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος.
- 2) Δείγμα του ερωτηματολογίου που συμπληρώθηκε από τα μέλη ΔΕΠ δίνεται στο Γ με τίτλο «Περί του ερωτηματολογίου για τα μέλη ΔΕΠ».

1.2 Ανάλυση των θετικών στοιχείων και των δυσκολιών που παρουσιάσθηκαν κατά τη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης

Επισημαίνουμε ότι χρειάστηκε κάποιος χρόνος μέχρι να γίνουν αντιληπτές η αιτιολογία και η χρησιμότητα της αξιολόγησης, τόσο από τους καθηγητές όσο και από τους φοιτητές. Όμως οι συνεχείς προσπάθειες του Προέδρου, του συντονιστή και των υπόλοιπων μελών της ΟΜ.Ε.Α. είχαν σαν αποτέλεσμα την σταδιακή αλλαγή του κλίματος και την αποδοχή της αξιολόγησης από την πλειοψηφία των μελών της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.

Κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 συμπληρώθηκαν πέντε (5) ερωτηματολόγια από τα μέλη ΔΕΠ. Η ανταπόκριση αυτή ήταν καλύτερη από το προηγούμενο Ακαδημαϊκό Έτος στο οποίο δεν συμπληρώθηκε κανένα ερωτηματολόγιο. Παρόλα αυτά, τα στοιχεία που μαζεύτηκαν δεν ήταν ακόμα αρκετά για να έχουμε μια σαφή και ολική εικόνα του Τμήματος Μαθηματικών. Μετά από πληρέστερη ενημέρωση και συζητήσεις με τους συναδέλφους, εκτιμούμε ότι το επόμενο Ακαδημαϊκό Έτος (2011-12) θα συμπληρωθεί σημαντικά μεγαλύτερος αριθμός ερωτηματολογίων και επομένως θα προκύψουν στατιστικά αξιόπιστα συμπεράσματα για τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος.

Κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 δεν αξιολογήθηκε κανένα μάθημα από τους φοιτητές μέσω του παραπάνω ερωτηματολογίου. Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος συζητούσε τότε το ενδεχόμενο να μοιραστεί ένα εναλλακτικό ερωτηματολόγιο που είχε προταθεί από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, και το οποίο περιείχε (εκτός τις καθορισμένες από την ΑΔΙΠ ερωτήσεις) επίσης μερικές ανοικτές ερωτήσεις καθώς και ερωτήσεις που αναφέρονταν ειδικά στο Μαθηματικό Τμήμα.

Μετά από δύο χρόνια αποφασίστηκε, στην Γενική Συνέλευση στις 22 Νοεμβρίου 2011, να μοιραστούν (το Ακαδημαϊκό Έτος 2011-12) και τα δύο ερωτηματολόγια σε όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα κορμού καθώς και στα υποχρεωτικά μαθήματα των κατευθύνσεων. Η απόφαση εφαρμόστηκε αμέσως και έγινε αξιολόγηση και στα 25 υποχρεωτικά μαθήματα του χειμερινού εξαμήνου τα οποία διδάσκονταν από 37 μέλη ΔΕΠ (σε διαφορετικά τμήματα). Στο εαρινό εξάμηνο 2011-2012 θα αξιολογηθούν τα υπόλοιπα 35 υποχρεωτικά μαθήματα με συνολικά 44 διδάσκοντες (σε διαφορετικά τμήματα). Σύντομα το Τμήμα θα είναι στην ευχάριστη θέση να παρουσιάσει τα συμπεράσματα για τα δύο αυτά συνεχόμενα εξάμηνα.

Το Τμήμα επίσης πρόκειται να προχωρήσει και στην αξιολόγηση όλων των μεταπτυχιακών υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού και κατεύθυνσης. Προς το παρόν η ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου είναι σε διαδικασία οριστικοποίησης του σχετικού ερωτηματολογίου.

1.3 Προτάσεις του Τμήματος για τη βελτίωση της διαδικασίας

Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος θεωρεί ότι η διαδικασία αξιολόγησης και αποτίμησης για τα Τμήματα του Πανεπιστημίου θα μπορούσε να συνεισφέρει καλύτερα στην πρόοδο και ανάπτυξη των Τμημάτων εάν λαμβάνονταν υπόψη οι ιδιαιτερότητες του κάθε Τμήματος ξεχωριστά. Σε αυτό το πλαίσιο η Γενική Συνέλευση του Τμήματος συζητούσε τα προηγούμενα Ακαδημαϊκά Έτη το ενδεχόμενο να μοιραστεί ένα εναλλακτικό ερωτηματολόγιο που είχε προταθεί από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, και το οποίο περιείχε (πέραν των καθορισμένων από την ΑΔΙΠ ερωτήσεων) μερικές ανοικτές ερωτήσεις καθώς και ερωτήσεις που αναφέρονταν ειδικά στο Μαθηματικό Τμήμα.

2. Παρουσίαση του Τμήματος

2.1 Γεωγραφική θέση του Τμήματος

Το Τμήμα Μαθηματικών στεγάζεται στο κτίριο Βιολογίας/Μαθηματικών του Πανεπιστημιακού συγκροτήματος του Πανεπιστημίου Πατρών, το οποίο βρίσκεται στην βορειοανατολική πλευρά της πόλης.

Σχετικά με τις αίθουσες διδασκαλίας και τους χώρους του Τμήματος βλ. την ιστοσελίδα του Τμήματος: <http://www.math.upatras.gr/> (βλ. «Τμήμα Μαθηματικών» και ακολουθήστε «Χώροι Τμήματος – Πανεπιστημίου»).

Ενδεικτικά αναφέρουμε τις βασικές αίθουσες διδασκαλίας του Τμήματος:

Αμφιθέατρα: ΑΑ, ΑΘΕ1, ΑΘΕ2, ΑΘΕ8, ΑΘΕ9, ΑΘΕ12

Λοιπές Αίθουσες: Β/Μ Ο62, Β/Μ Ο63, Β/Μ Υ35, Β/Μ 158, Β/Μ 160

Αίθουσες Σεμιναρίων: Β/Μ 342, Β/Μ 235

2.2 Ιστορικό της εξέλιξης του Τμήματος

2.2.1 Στελέχωση του Τμήματος σε διδακτικό, διοικητικό και εργαστηριακό προσωπικό κατά την τελευταία πενταετία

(α) Μέλη ΔΕΠ

Παρακολουθώντας την εξέλιξη του αριθμού των μελών ΔΕΠ στο Τμήμα Μαθηματικών κατά τα Ακαδημαϊκά Έτη 2005-2006 μέχρι και 2010-2011 (βλ. Πίνακα 1) παρατηρούμε σταδιακή μείωση. Ο αριθμός των αποχωρήσεων υπερβαίνει αυτόν των νέων προσλήψεων, πράγμα που δεν συμβάλλει στην ανανέωση του επιστημονικού δυναμικού του Τμήματος με νέα μέλη ΔΕΠ ενημερωμένα πάνω στις σύγχρονες επιστημονικές εξελίξεις. Εκτιμούμε ότι το Τμήμα πρέπει στο άμεσο μέλλον να επιδιώξει να προκηρύξει περισσότερες νέες θέσεις ώστε να μπορέσει να εκπληρώσει πληρέστερα τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές του υποχρεώσεις.

Κατά την διάρκεια του Ακαδημαϊκού Έτους 2010-2011 στο Τμήμα Μαθηματικών υπηρέτουσαν τα εξής 45 μέλη ΔΕΠ:

Τομέας Εφαρμοσμένης Ανάλυσης

- | | | |
|----|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Καθηγητής | Ιάκωβος Βαν Ντερ Βέιλε |
| 2. | Καθηγητής | Αναστάσιος Μπούντης |
| 3. | Καθηγητής | Σπύρος Πνευματικός |
| 4. | Καθηγητής | Δημήτρης Τσουμπελής |
| 5. | Αναπληρώτρια Καθηγήτρια | Χρυσή Κοκολογιαννάκη |
| 6. | Αναπληρωτής Καθηγητής | Βασίλης Παπαγεωργίου |
| 7. | Επίκουρη Καθηγήτρια | Φιλαρέτη Ζαφειροπούλου – Καρατζόγλου |
| 8. | Επίκουρη Καθηγήτρια | Μαρία Λευτάκη |
| 9. | Επίκουρος Καθηγητής | Αντώνης Στρέκλας |

Τομέας Θεωρητικών Μαθηματικών

1.	Καθηγήτρια	Αγγελική Κοντολάτου
2.	Καθηγητής	Αθανάσιος Κοτσιώλης
3.	Καθηγητής	Βασίλης Παπαντωνίου
4.	Καθηγητής	Νικόλαος Σάμαρης
5.	Καθηγητής	Βασίλης Τζάννης
6.	Αναπληρωτής Καθηγητής	Δημήτρης Γεωργίου
7.	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	Σοφία Ζαφειρίδου
8.	Επίκουρος Καθηγητής	Ανδρέας Αρβανιτογεώργος
9.	Επίκουρη Καθηγήτρια	Βάγια Βλάχου
10.	Επίκουρος Καθηγητής	Δημήτρης Ηλιόπουλος
11.	Επίκουρος Καθηγητής	Νικόλαος Κασσιμάτης
12.	Επίκουρος Καθηγητής	Παύλος Λεντούδης

Τομέας Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών

1.	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	Ιωάννα Μαμωνά-Downs
2.	Επίκουρος Καθηγητής	Παναγής Καραζέρης
3.	Επίκουρος Καθηγητής	Αναστάσιος Πατρώνης
4.	Λέκτορας	Ευτύχης Παπαδοπετράκης
5.	Λέκτορας	Δημήτρης Σπανός

Τομέας Στατιστικής - Θεωρίας Πιθανοτήτων, Επιχειρησιακής Έρευνας

1.	Καθηγητής	Σταύρος Κουρούκλης
2.	Καθηγητής	Ανδρέας Φιλίππου
3.	Αναπληρωτής Καθηγητής	Νικόλαος Τσάντας
4.	Επίκουρος Καθηγητής	Φίλιππος Αλεβίζος
5.	Επίκουρη Καθηγήτρια	Ευφροσύνη Μακρή
6.	Επίκουρος Καθηγητής	Βασίλειος Παπακωνσταντίνου
7.	Λέκτορας	Κωνσταντίνος Πετρόπουλος
8.	Λέκτορας	Βιολέττα Πιπερίγκου

Τομέας Υπολογιστικών Μαθηματικών και Πληροφορικής

1.	Καθηγητής	Μιχάλης Βραχάτης
2.	Καθηγητής	Χαράλαμπος Ζαγούρας
3.	Καθηγητής	Γεώργιος Μητακίδης
4.	Καθηγητής	Παναγιώτης Πιντέλας
5.	Αναπληρωτής Καθηγητής	Παναγιώτης Καζαντζής
6.	Αναπληρωτής Καθηγητής	Μωϋσής Μπουντουρίδης
7.	Επίκουρος Καθηγητής	Παναγιώτης Αλεβίζος
8.	Επίκουρη Καθηγήτρια	Φλωρεντία Βάλβη
9.	Επίκουρη Καθηγήτρια	Θεοδούλα Γράβα
10.	Επίκουρος Καθηγητής	Δημήτρης Καββαδίας
11.	Επίκουρος Καθηγητής	Όμηρος Ράγγος

(β) Διοικητικό και Τεχνικό Προσωπικό

Στον παρακάτω Πίνακα φαίνεται η εξέλιξη του αριθμού του διοικητικού και τεχνικού προσωπικού του Τμήματος την τελευταία πενταετία. Παρατηρείται σταδιακή μείωση του προσωπικού που είναι απαραίτητο για την γραμματική και τεχνική υποστήριξη του Τμήματος. Σημειώνουμε ότι δεν προκηρύσσονται και δεν αναπληρώνονται οι θέσεις του προσωπικού που παραιτείται ή συνταξιοδοτείται.

Σημειώνουμε ότι στο Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 κανένας Τομέας του Τμήματος δεν έχει πλέον γραμματειακή υποστήριξη.

Ακαδημαϊκό Έτος	2010-11	09-10	08-09	07-08	06-07	05-06
Διοικητικό/τεχνικό προσωπικό	9	12	12	16	15	15

Η Γραμματεία του Τμήματος κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 είχε την εξής στελέχωση (υπό τον Πρόεδρο του Τμήματος, Καθ. Π. Πιντέλα):

Γραμματέας:

Χριστίνα Σαγιά

Μέλη Γραμματείας:

Κατερίνα Μπρίνια-Γεωργάκη

Αριστέα Βασιλοπούλου

Σπυριδούλα Μπουλούτζα

Ευτυχία Πολυχρονάκη

Γεώργιος Σπυρόπουλος

Γεώργιος Φωτεινός

Τεχνικό Προσωπικό Εργαστηρίου Η/Υ του Τμήματος

Ι. Μαρματάκης

Δ. Ανυφαντής

2.2.2 Αριθμός και κατανομή των φοιτητών ανά επίπεδο σπουδών (προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί, διδακτορικοί) κατά την τελευταία πενταετία

Εξέλιξη του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών (βλ. Πίνακες 2 και 3)

Σχετικά με την εξέλιξη του αριθμού των εγγεγραμμένων προπτυχιακών φοιτητών στο Τμήμα κατά τα Ακαδημαϊκά Έτη 2005-06 μέχρι και 2010-11 παρατηρούμε ότι αυτός αυξήθηκε από 2476 σε 2741, δηλαδή κατά 11% περίπου. Το Τμήμα κατά τα προαναφερόμενα έτη εκτιμούσε ότι δύναται να εκπαιδεύσει ετησίως το μέγιστο 200 φοιτητές και αυτός ήταν ο προτεινόμενος αριθμός εισακτέων.

Το Τμήμα θα πρέπει να εντείνει τις προσπάθειές του ώστε να αντιμετωπιστεί το θέμα των φοιτητών που αδυνατούν να πάρουν το πτυχίο τους σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα 6 ετών.

Όσον αφορά στους μεταπτυχιακούς φοιτητές (Μ.Δ.Ε.), και για τα δύο προγράμματα που προσφέρει το Τμήμα, παρατηρείται μια μείωση τα τελευταία έτη εξαιτίας της ορθολογιστικής διαχείρισης του Τμήματος από το έτος 2008 και μετά όπου αντιμετωπίστηκαν χρόνιες εκκρεμότητες του παρελθόντος. Τα 2/3 των φοιτητών που δεν είχαν πια ενδιαφέρον για τις σπουδές τους διεγράφησαν, το άλλο 1/3 ολοκλήρωσε επιτυχώς τον κύκλο σπουδών του.

Ο αριθμός των υποψήφιων διδασκόντων, πάλι και για τα δύο προγράμματα που προσφέρει το Τμήμα («Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» και «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων»), παραμένει σταθερός.

Σημειώνουμε ότι κατά τα τελευταία τρία έτη οι μετεγγραφές που αποτελούν εκροές από το Τμήμα ήταν πολύ περισσότερες (82, 101 και 61) από τις αντίστοιχες των εισροών από άλλα Τμήματα (28, 23 και 20 αντίστοιχα), βλ. Πίνακα 3.

Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (βλ. Πίνακα 4)

Α) ΠΜΣ σε «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές»

Κατά τα Ακαδημαϊκά Έτη 2005-06 μέχρι και 2010-11 παρατηρούμε ότι ο συνολικός αριθμός των εγγραφέντων παρέμεινε κατά μέσον όρο κοντά στο 30 ανά έτος (περίπου τα δύο τρίτα των προσφερόμενων θέσεων σε αυτό το ΠΜΣ) ενώ οι αποφοιτήσαντες μειώθηκαν σημαντικά από 26 και 23 τα πρώτα έτη σε 1 τα δύο τελευταία. Αυτή η μείωση πρέπει να απασχολήσει το Τμήμα.

Β) ΠΜΣ σε «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων»

Κατά τα Ακαδημαϊκά Έτη 2005-06 μέχρι και 2010-11 παρατηρούμε ότι ο συνολικός αριθμός των εγγραφέντων κυμαίνεται από 27 σε 16 ανά έτος (από τις 30 προσφερόμενες θέσεις σε αυτό το ΠΜΣ) και ο αριθμός των αποφοιτησάντων αυξήθηκε από 6 και 9 στα δύο πρώτα έτη της περιόδου μέχρι 28 και 21 στα τελευταία δύο.

Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών (βλ. Πίνακα 5)

Εδώ παρατηρούμε ότι ο αριθμός των 4 θέσεων που θέτει το Τμήμα ετησίως με προκήρυξη καλύφθηκε κατά τα 3 από τα πρώτα 4 έτη, στη συνέχεια όμως οι εισαχθέντες μειώθηκαν σε 3. Παράλληλα, ο αριθμός των διδακτορικών που έδωσε το Τμήμα αυξήθηκε από 6 σε 9 ανά έτος. Αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει μια δυναμική στην κατεύθυνση αυτή και από πλευράς φοιτητών αλλά και μελών ΔΕΠ να εκπονούνται διδακτορικά στο Τμήμα. Επομένως, καλό θα ήταν να προβληθούν πανελληνίως οι μεταπτυχιακές σπουδές του Τμήματος που οδηγούν σε διδακτορικά και να αυξηθεί ο αριθμός των 4 θέσεων που θέτει ως όριο το Τμήμα, ή ακόμα και να αναρωτηθούμε αν έχει νόημα να τίθεται το όριο αυτό.

Ένας βασικός περιορισμός (ορθός κατά την άποψη του Τμήματος) είναι ότι ο αριθμός των υποψηφίων διδασκόντων που επιβλέπει ταυτόχρονα ένα μέλος ΔΕΠ δεν πρέπει να υπερβαίνει το πέντε (5).

Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών και διάρκειας σπουδών (βλ. Πίνακα 7)

Στον Πίνακα 7 φαίνεται καταρχάς ότι το σύνολο των εγγραφέντων κάθε χρόνο κυμαίνεται από 279 σε 250 και τέλος σε 329, ενώ το σύνολο των μη αποφοιτησάντων είναι αρχικά γύρω στο 175 και αυξάνεται όπως είναι φυσικό κατά τα τελευταία έτη. Το ποσοστό (κατά το πρώτο έτος της περιόδου) των **μη** αποφοιτησάντων μετά από $K + 4 = 8$ έτη φοίτησης είναι περίπου 63%, ένα ποσοστό ιδιαίτερα υψηλό. Αυτό το ποσοστό απασχολεί το Τμήμα.

Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών

Το Τμήμα συμμετέχει στο πρόγραμμα ERASMUS για ανταλλαγές ξένων και Ελλήνων φοιτητών (καθώς και διδασκόντων). Έχει ενεργή συνεργασία με ένα σύνολο 25 Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων, βλ. την ιστοσελίδα του Τμήματος:

http://www.math.upatras.gr/media/universities_erasmous_socrates.pdf

2.3 Σκοπός και στόχοι του Τμήματος

Το Τμήμα Μαθηματικών προσφέρει μια ευρεία γκάμα από μαθήματα τα οποία περιλαμβάνουν κλασικές και μοντέρνες μαθηματικές θεωρίες και μεθόδους. Οι ραγδαίες εξελίξεις στις επιστήμες και την τεχνολογία αύξησαν κατακόρυφα τις περιοχές για στις οποίες τα Μαθηματικά αποτελούν προαπαιτούμενη γνώση. Νέες ευκαιρίες για επαγγελματική διέξοδο εμφανίζονται συνεχώς για αποφοίτους Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Σπουδών με ισχυρό Μαθηματικό υπόβαθρο στα Θεωρητικά και Εφαρμοσμένα Μαθηματικά. Αναγνωρίζοντας την ανάγκη για ευρεία και σύγχρονη εκπαίδευση το Τμήμα Μαθηματικών διεύρυνε τις δραστηριότητές του και καθιέρωσε ένα πλήθος εξειδικευμένων τομέων ούτως ώστε να συμπεριλάβει την παροχή εκπαίδευσης και έρευνας σε έναν μεγάλο αριθμό περιοχών ενδιαφέροντος όπως Πληροφορική, Αριθμητική Ανάλυση, Επιχειρησιακή Έρευνα, Βελτιστοποίηση, Μη γραμμικά Δυναμικά Συστήματα, Ασαφής Λογική, όπως επίσης και εφαρμογές των Μαθηματικών στην Φυσική, στην Οικονομία, και στην Βιολογία.

Για την υποστήριξη των ερευνητικών δραστηριοτήτων, το Τμήμα καθιέρωσε ένα εντατικό πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών και ένα πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών στις κατευθύνσεις, Θεωρητικά Μαθηματικά, Εφαρμοσμένη Ανάλυση, Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων.

Επιπλέον, η έρευνα των μελών του Τμήματος χρηματοδοτείται από Ευρωπαϊκά και κρατικά προγράμματα. Για την ανάπτυξη των σχέσεων με άλλα πανεπιστήμια, το Τμήμα συμμετέχει ενεργά στα προγράμματα ανταλλαγής ERASMUS/SOCRATES. Υπό την αιγίδα των προγραμμάτων ανταλλαγής αρκετοί φοιτητές και προσωπικό έχουν επισκεφθεί άλλα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια, ενώ το Τμήμα έχει φιλοξενήσει φοιτητές και προσωπικό που προέρχονται από Ευρωπαϊκά Ιδρύματα. Το Τμήμα δημιουργήθηκε την χρονιά έναρξης λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών, το 1966. Έχει σήμερα 45 μέλη διδακτικό προσωπικό και έναν από τους μεγαλύτερους αριθμούς φοιτητών, με πάνω από 2700 εγγεγραμμένους φοιτητές. Κάθε χρόνο το τμήμα δέχεται περί τους 200-250 νέους φοιτητές στο προπτυχιακό επίπεδο.

Για όλα τα παραπάνω βασικό ρόλο παίζει η εργατικότητα και η αποτελεσματικότητα του προσωπικού όλων των βαθμίδων της ακαδημαϊκής κοινότητας του Τμήματος, καθώς και η συνεργασία του μελών του Τμήματος με τους προ- και μεταπτυχιακούς

φοιτητές του. Το υψηλού επιπέδου ακαδημαϊκό κλίμα που επικρατεί στους κόλπους του Τμήματος συμβάλλει τα μέγιστα στην επίτευξη των παραπάνω στόχων καθιστώντας το Τμήμα Μαθηματικών ένα από τα σημαντικότερα και πιο δραστήρια Τμήματα του Πανεπιστημίου Πατρών.

2.4 Διοίκηση του Τμήματος

2.4.1 Διοικητικά όργανα και θεσμοθετημένες επιτροπές του Τμήματος

Τα διοικητικά όργανα του Τμήματος είναι:

- α) **Η Γενική Συνέλευση,**
- β) **Το Διοικητικό Συμβούλιο,**
- γ) **Ο Πρόεδρος.**

α) Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος απαρτίζεται από το Διδακτικό - Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ) καθώς και εκπροσώπους των φοιτητών, των μεταπτυχιακών φοιτητών και των μελών ΕΤΕΠ ίσους με το 50%, το 15% και το 5%, αντίστοιχα, των μελών ΔΕΠ που είναι μέλη της Γενικής Συνέλευσης. Αν τα μέλη ΔΕΠ υπερβαίνουν τα 40, στη Γενική Συνέλευση μετέχουν 30 εκπρόσωποι οι οποίοι κατανέμονται στους Τομείς ανάλογα με το συνολικό αριθμό των μελών ΔΕΠ του κάθε Τομέα.

β) Το Διοικητικό Συμβούλιο απαρτίζεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος, τον Αναπληρωτή Πρόεδρο, τους Διευθυντές των Τομέων, δύο εκπροσώπους των προπτυχιακών φοιτητών και έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών.

γ) Ο σημερινός Πρόεδρος του Τμήματος είναι ο καθηγητής Παναγιώτης Πιντέλας και Αναπληρωτής Πρόεδρος είναι ο αναπληρωτής καθηγητής Νικόλαος Τσάντας.

Οι θεσμοθετημένες Επιτροπές που λειτουργούν στο Τμήμα είναι:

A. Επιτροπή Συντονισμού Ευρωπαϊκών Εκπαιδευτικών θεμάτων 2011-2012

Πρόεδρος: Παναγής Καραζέρης

Μέλη:

Ανδρέας Αρβανιτογεώργος

Κωνσταντίνος Πετρόπουλος

Αναστάσιος Μπούντης (συντονιστής πιστωτικών μονάδων Τμήματος)

Θεοδούλα Γράψα

Δημήτριος Γεωργίου (αναπληρωτής συντονιστής πιστωτικών μονάδων Τμήματος)

B. Επιτροπή Ωρολογίων Προγραμμάτων και Προγραμμάτων Εξετάσεων 2011-2012

Πρόεδρος: Νικόλαος Κασιμάτης

Μέλη:

Παναγιώτης Αλεβίζος

Αντώνιος Στρέκλας

Φίλιππος Αλεβίζος

Γ. Επιτροπή Χωροταξικού 2011-2013

Πρόεδρος: Φλωρεντία Βάλβη

Μέλη:

Αγγελική Κοντολάτου
Σοφία Ζαφειρίδου
Ευτύχιος Παπαδοπετράκης
Βιολέτα Πιπερίγκου

Δ. Επιτροπή Σεμιναρίων 2011-2013

Πρόεδρος: Δημήτριος Γεωργίου
Μέλη:
Θεοδούλα Γράψα
Μαρία Λευτάκη
Φίλιππος Αλεβίζος
Αθανάσιος Κοτσιώλης

Ε. Επιτροπή Επικοινωνίας, Προβολής και Πολιτιστικών Δράσεων 2011-2012

Πρόεδρος: Φιλαρέτη Ζαφειροπούλου
Μέλη:
Ευφροσύνη Μακρή
Βιολέτα Πιπερίγκου
Θεοδούλα Γράψα
Μαρία Λευτάκη

ΣΤ. Επιτροπή Βιβλιοθήκης 2011-2012

Πρόεδρος: Βασίλειος Παπαγεωργίου
Μέλη:
Δημήτριος Σπανός
Φίλιππος Αλεβίζος
Δημήτριος Ηλιόπουλος
Αργύριος Δελιγκάς (μεταπτυχιακός φοιτητής)
Αλέξανδρος Μαθαιούλης (προπτυχιακός φοιτητής)

Ζ. Επιτροπή Τεχνικής Στήριξης 2011-2013

Πρόεδρος: Όμηρος Ράγγος
Μέλη:
Δημήτριος Καββαδίας
Δημήτριος Γεωργίου

Η. Επιτροπή Υγείας και Ασφαλείας

Μέλη:
Δημήτριος Γεωργίου
Παναγιώτης Αλεβίζος
Ιωάννης Μαρματάκης (μέλος Ε.Τ.Ε.Π.)

Θ. Ακαδημαϊκός Συντονιστής LLP-Erasmus

Αναστάσιος Μπούντης
Ανδρέας Αρβανιτογεώργος (αναπληρωματικός συντονιστής)

Ι. Συντονιστική Επιτροπή Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΣΕΜΣ)

Πρόεδρος: Νικόλαος Τσάντας
Μέλη:
Αγγελική Κοντολάτου (Τομέας Θ.)

Σταύρος Κουρούκλης (Τομέας Σ.Π.Ε.Ε.)

Χρυσή Κοκολογιαννάκη (Τομέας Ε.Α.)

Όμηρος Ράγγος (Τομέας Υ.Μ. & Π.)

Παναγής Καραζέρης (Τομέας Π.Ι.Φ.Μ.)

Στην επιτροπή αυτή συμμετέχει επίσης ένας (1) εκπρόσωπος των μεταπτυχιακών φοιτητών, ο οποίος υποδεικνύεται από το σύλλογό τους.

Κ. Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.) του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες 2011-2012

Μέλη του Τμήματος Μαθηματικών:

Ευφροσύνη Μακρή

Κωνσταντίνος Πετρόπουλος

Λ. Ειδική Διατμηματική Επιτροπή του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων» 2011-2012

Μέλη του Τμήματος Μαθηματικών:

Νικόλαος Τσάντας

Φίλιππος Αλεβίζος

Πάυλος Τζερμιάς

Χαράλαμπος Ζαγούρας

Όμηρος Ράγγος

Μ. Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜ.Ε.Α.)

Συντονιστής: Ιάκωβος Βαν Ντερ Βέιλε

Μέλη:

Παναγιώτης Πιντέλας (Πρόεδρος του Τμήματος)

Νικόλαος Τσάντας (Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος)

Αγγελική Κοντολάτου

Ιωάννα Μαμωνά – Downs

Δημήτριος Γεωργίου

Πάυλος Τζερμιάς

2.4.2 Εσωτερικοί κανονισμοί του Τμήματος

Στο Τμήμα Μαθηματικών υπάρχουν οι παρακάτω εσωτερικοί κανονισμοί:

Α. Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Β. Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Γ. Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας Γενικής Συνέλευσης

Οι παραπάνω κανονισμοί αναφέρονται στον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος (βλ. Παράρτημα Ε) καθώς και στο Παράρτημα Ζ.

2.4.3 Οι Τομείς του Τμήματος

Οι Τομείς του Τμήματος και οι αντίστοιχοι σημερινοί διευθυντές αυτών είναι:

Τομέας Εφαρμοσμένης Ανάλυσης,
Διευθυντής: Βασίλης Παπαγεωργίου

Τομέας Θεωρητικών Μαθηματικών,
Διευθύντρια: Αγγελική Κοντολάτου

Τομέας Στατιστικής-Θεωρίας Πιθανοτήτων, Επιχειρησιακής Έρευνας,
Διευθυντής: Σταύρος Κουρούκλης

Τομέας Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών,
Διευθύντρια: Ιωάννα Μαμωνά -Downs

Τομέας Υπολογιστικών Μαθηματικών και Πληροφορικής,
Διευθυντής: Χαράλαμπος Ζαγούρας

Γενικά, τα όργανα του Τομέα είναι:

Η Γενική Συνέλευση του Τομέα που απαρτίζεται από τα μέλη ΔΕΠ του Τομέα, έναν εκπρόσωπο των μελών ΕΤΕΠ, έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών και από δύο ως πέντε εκπροσώπους των προπτυχιακών φοιτητών, ο αριθμός των οποίων δεν υπερβαίνει το 30% των μελών ΔΕΠ του Τομέα (Ν. 1566/85, Άρθ. 79 & 1γ).

Τα γνωστικά αντικείμενα των Τομέων είναι:

Τομέας Εφαρμοσμένης Ανάλυσης

Γνωστικό αντικείμενο: Διαφορικές Εξισώσεις, Μηχανική, Μαθηματική Φυσική.

Τομέας Θεωρητικών Μαθηματικών

Γνωστικό αντικείμενο: Άλγεβρα, Γεωμετρία, Ανάλυση, Τοπολογία, Θεωρία Συνόλων.

Τομέας Στατιστικής–Θεωρίας Πιθανοτήτων, Επιχειρησιακής Έρευνας

Γνωστικό αντικείμενο: Στατιστική, Θεωρία Πιθανοτήτων, Επιχειρησιακή Έρευνα.

Τομέας Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών

Γνωστικό αντικείμενο: Μαθηματική Παιδεία, Ιστορία και Φιλοσοφία των Μαθηματικών (Λογική και Θεμέλια των Μαθηματικών, Αβεβαιότητα, Μη Συμβατικά Μαθηματικά).

Τομέας Υπολογιστικών Μαθηματικών και Πληροφορικής

Γνωστικό αντικείμενο: Αριθμητική Ανάλυση, Πληροφορική, Επιστήμη των Υπολογιστών.

3. Προγράμματα Σπουδών

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών του Τμήματος. Επισημαίνεται ότι το Τμήμα βρίσκεται στη διαδικασία αναμόρφωσης τόσο του προπτυχιακού όσο και του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών του.

3.1 Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

3.1.1 Γενικές Αρχές του Προγράμματος, Παρακολούθηση και Εξέταση Μαθημάτων, και Μαθήματα του Προγράμματος ανά Κατηγορία

1. Γενικές Αρχές του Προγράμματος

Οι σπουδές στο Τμήμα Μαθηματικών είναι τετραετείς. Σε κάθε εβδομαδιαία ώρα μαθήματος, εκτός των σεμιναριακών, αντιστοιχεί μία διδακτική μονάδα. Για την απόκτηση πτυχίου απαιτούνται τουλάχιστον 176 διδακτικές μονάδες (για τις αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες ECTS, βλ. το Ενδεικτικό Πρόγραμμα Σπουδών στην σελίδα 18), για τους φοιτητές που εισήχθησαν από το Ακαδημαϊκό Έτος 2002-2003. Για τους υπόλοιπους φοιτητές οι απαιτούμενες διδακτικές μονάδες και οτιδήποτε σχετικό με το Πρόγραμμα Σπουδών τους (Π.Σ.) ισχύει ότι αναγράφεται στον Οδηγό Σπουδών του έτους εισαγωγής τους.

Από το Ακαδημαϊκό Έτος 1990-91, το Τμήμα Μαθηματικών έχει καθιερώσει Πρόγραμμα με μαθήματα οργανωμένα σε κατευθύνσεις. Το Πρόγραμμα με κατευθύνσεις παρέχει τη δυνατότητα σε κάθε φοιτητή να επιλέξει μία από τις κατευθύνσεις και να αποκτήσει, μέσω των υποχρεωτικών και κατ' επιλογήν μαθημάτων κατεύθυνσης, ιδιαίτερες γνώσεις σε ορισμένο πεδίο. Αυτό επιτυγχάνεται χωρίς να περιορίζονται οι δυνατότητες απασχόλησης των αποφοίτων στη Μέση Εκπαίδευση.

Η δημιουργία κατευθύνσεων στο Τμήμα μας αποτελεί συγχρόνως βελτίωση και αξιοποίηση της παρακολούθησης των κατ' επιλογήν μαθημάτων. Ασφαλώς δεν έχει σαν στόχο τη δημιουργία στενά εξειδικευμένων αποφοίτων με περιορισμό του επιστημονικού τους ορίζοντα και τη χορήγηση διαφορετικών πτυχίων. Η κάλυψη της κατεύθυνσης αναφέρεται στο πιστοποιητικό σπουδών του φοιτητή, ενώ δεν αναγράφεται στο πτυχίο.

Οι **κατευθύνσεις** αυτές είναι οι εξής:

1. Εφαρμοσμένων Μαθηματικών,
2. Θεωρητικών Μαθηματικών,
3. Πληροφορικής και Υπολογιστικών Μαθηματικών,
4. Στατιστικής, Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας,
5. Γενική Κατεύθυνση.

Το Τμήμα, στον καταρτισμό του Προγράμματος, θεωρεί βασικής σημασίας την ισοβαρή εκπροσώπηση όλων των κλάδων των Μαθηματικών και την ενεργό συμμετοχή των φοιτητών στην επίτευξη των στόχων του. Γι' αυτό υπάρχει ένας ελάχιστος αριθμός

υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού (μαθήματα βασικών γνώσεων κάθε επιστημονικής περιοχής). Συμπλήρωση της βασικής ύλης γίνεται με τα μαθήματα Κατεύθυνσης και για την Γενική Κατεύθυνση με μαθήματα ομάδων: σε κάθε κλάδο Μαθηματικών αντιστοιχεί μία ομάδα ελαχίστων μαθημάτων με βασική ύλη του κλάδου. Τα μαθήματα ελεύθερης επιλογής συμπληρώνουν το Πρόγραμμα.

Για την απόκτηση του πτυχίου απαιτείται η επιτυχής εξέταση σε **39** εξαμηνιαία μαθήματα. Από τα μαθήματα αυτά τα 19 είναι υποχρεωτικά μαθήματα κορμού και τα υπόλοιπα 20 είναι μαθήματα κατεύθυνσης και ελεύθερης επιλογής. Σε ό,τι αφορά στις τέσσερις πρώτες κατευθύνσεις, τα μαθήματα κατεύθυνσης είναι 12, από τα οποία 7 υποχρεωτικά και 5 επιλογής της αντίστοιχης κατεύθυνσης. Αναφορικά με τη Γενική Κατεύθυνση, πέραν των 19 υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού, 10 μαθήματα επιλέγονται από τις 10 ομάδες μαθημάτων της παραγράφου (3.3) (ένα από κάθε ομάδα) και 10 μαθήματα επιλέγονται ελεύθερα από οποιαδήποτε κατηγορία (μαθήματα ελεύθερης επιλογής).

Τα μαθήματα κάθε κατηγορίας Υποχρεωτικά (μαθήματα κορμού) (**Υ**), Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης (**Υ.Κ**), Επιλογής Κατεύθυνσης (**Ε.Κ**), Ομάδων (**Ο**) και Ελεύθερης Επιλογής (**Ε.Ε**) παραμένουν ως είχαν και κατά το παρελθόν, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων οι οποίες επεξηγούνται στον Οδηγό Σπουδών.

2. Παρακολούθηση και Εξέταση Μαθημάτων

Σχετικά με τον ανώτερο αριθμό μαθημάτων και την κατηγορία μαθημάτων που μπορούν να παρακολουθήσουν και να εξετασθούν οι φοιτητές κατά εξάμηνο, ισχύουν τα παρακάτω. Σημειώνεται ότι η παρακολούθηση είναι προαιρετική και ότι δεν υπάρχουν επισήμως προ-απαιτούμενα μαθήματα ή αλυσίδες μαθημάτων.

α) Στο 1^ο εξάμηνο: Τα 4 Υποχρεωτικά μαθήματα Κορμού του 1ου εξαμήνου
Στο 2^ο εξάμηνο: Τα 4 Υποχρεωτικά μαθήματα Κορμού του 2ου εξαμήνου
Στο 3^ο εξάμηνο: Τα 4 Υποχρεωτικά μαθήματα Κορμού του 3ου εξαμήνου και μέχρι 4 οποιαδήποτε μαθήματα με την προτεραιότητα που επεξηγείται παρακάτω.
Στο 4^ο εξάμηνο: Τα 3 Υποχρεωτικά μαθήματα Κορμού του 4ου εξαμήνου και μέχρι 4 οποιαδήποτε μαθήματα με την προτεραιότητα που επεξηγείται παρακάτω.
Στο 5^ο εξάμηνο: Τα 3 Υποχρεωτικά μαθήματα Κορμού του 4ου εξαμήνου και μέχρι 5 οποιαδήποτε μαθήματα με την προτεραιότητα που επεξηγείται παρακάτω.
Στο 6^ο εξάμηνο: Το 1 Υποχρεωτικό μάθημα Κορμού του 4ου εξαμήνου και μέχρι 8 οποιαδήποτε μαθήματα με την προτεραιότητα που επεξηγείται παρακάτω.
Από το 7^ο εξάμηνο και στην συνέχεια ο φοιτητής έχει την δυνατότητα να δηλώνει ότι παρακολουθεί το πολύ 12 μαθήματα κάθε εξάμηνο με την προτεραιότητα που επεξηγείται παρακάτω και σύμφωνα με το συνημμένο Βασικό Σχήμα Ενδεικτικού Προγράμματος Μαθημάτων (Β.Σ.Ε.Π.Μ.).

Για να καταστεί ο φοιτητής πτυχιούχος πρέπει να έχει συμπληρώσει το 7^ο εξάμηνο των σπουδών του και να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε αυτό το εξάμηνο (7^ο) σε δύο (2) τουλάχιστον μαθήματα.

Τα επί πλέον των 39 μαθήματα που έχουν ενδεχόμενα εξετασθεί επιτυχώς, θεωρούνται σαν μαθήματα "καθαρώς προαιρετικά". Οι φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει τα τέσσερα έτη φοίτησης δύνανται να εξετάζονται κατά τις περιόδους Φεβρουαρίου και Ιουνίου σε όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα.

Σε περίπτωση μερικής ή πλήρους αποτυχίας ο φοιτητής μετά το πρώτο έτος, θα δηλώνει κατά την εγγραφή του σε κάθε εξάμηνο τον αντίστοιχο αριθμό μαθημάτων που δικαιούται, με τον περιορισμό ότι δηλώνονται πρώτα τα υποχρεωτικά μαθήματα κορμού που οφείλει από τα προηγούμενα αντίστοιχα εξάμηνα στην συνέχεια τα υποχρεωτικά του εξαμήνου που εγγράφεται και στην συνέχεια οποιοδήποτε μάθημα από τα Υ.Κ., Ε.Κ., Ο., ή Ε.Ε. που επιθυμεί. Για παράδειγμα, φοιτητής που εγγράφεται στο 5ο εξάμηνο και χρωστάει Πραγματική Ανάλυση Ι, Πραγματική Ανάλυση ΙΙΙ και Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις Ι, δηλώνει *πρώτα* τα μαθήματα Πραγματική Ανάλυση Ι, Πραγματική Ανάλυση ΙΙΙ, Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις Ι και μετά Διαφ. Γεωμετρία, Μηχανική Ι και Στατιστική Ι του 5ου εξαμήνου. Επειδή έχει το δικαίωμα να δηλώσει άλλα δύο μαθήματα, δηλώνει ακόμα δύο οποιαδήποτε μαθήματα από τα Υ.Κ., Ε.Κ., Ο., ή Ε.Ε. που επιθυμεί. Αυτή την έννοια έχει αυτό που αποκαλείται Βασικό Σχήμα Ενδεικτικού Προγράμματος Μαθημάτων (Β.Σ.Ε.Π.Μ.).

β) Οι φοιτητές μπορούν να παρακολουθήσουν μέχρι επτά μαθήματα συνολικά από τα εξής:

- (i) μέχρι πέντε μαθήματα του Τομέα Π.Ι.Φ.Μ. με το χαρακτηριστικό «ΔΜ», και
- (ii) μέχρι δύο μαθήματα προσφερόμενα από άλλα Τμήματα.

γ) Αν ένας φοιτητής επιτύχει σε μάθημα ομάδας ή κατεύθυνσης, και αυτό στη συνέχεια αλλάξει κατηγορία ή καταργηθεί, έχει καλύψει την αντίστοιχη υποχρέωσή του στην ομάδα ή στην κατεύθυνση αυτή. Το ίδιο συμβαίνει αν ένας φοιτητής επιτύχει σε μάθημα το οποίο στη συνέχεια γίνεται μάθημα ομάδας ή κατεύθυνσης.

Τα ακροατήρια των υποχρεωτικών μαθημάτων χωρίζονται σε τμήματα. Οι φοιτητές μοιράζονται στην αρχική τους εγγραφή στα τμήματα αυτά με αλφαβητική σειρά*. Φοιτητής που επαναλαμβάνει ένα μάθημα δεν έχει δικαίωμα να πάρει εκ νέου σύγγραμμα, εφόσον το παλαιό εξακολουθεί να διανέμεται.

δ) Επίσης η Επιτροπή Προγράμματος Εξετάσεων θα ανακοινώνει το «Πρόγραμμα Εξετάσεων» όλων των Μαθημάτων στην αρχή κάθε Εξαμήνου και *πριν* την εγγραφή των φοιτητών.

Τα **μαθήματα κατά κατηγορία** καθώς και το **ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών** αναφέρονται στη συνέχεια.

3. Τα Μαθήματα κατά Κατηγορία

3.1 Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού (Υ)

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
1. Αναλυτική Γεωμετρία	Θ.	1 ^ο
2. Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων	Θ.	1 ^ο
3. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών	Υ.Π.	1 ^ο
4. Πραγματική Ανάλυση Ι	Θ.	1 ^ο
5. Βασικές Αρχές Προγραμματισμού	Υ.Π.	2 ^ο

* Σε περίπτωση αποτυχίας, την επόμενη χρονιά ο φοιτητής κατά την εγγραφή του έχει δικαίωμα επιλογής διδάσκοντα.

6. Γραμμική Άλγεβρα I	Θ.	2 ^ο
7. Μαθηματική Λογική	Π.Ι.Φ.Μ.	2 ^ο
8. Πραγματική Ανάλυση II	Θ.	2 ^ο
Πραγματική Ανάλυση I (επαναληπτικό) ¹	Θ.	2 ^ο
9. Αριθμητική Ανάλυση I	Υ.Π.	3 ^ο
10. Θεωρία Πιθανοτήτων I	Σ.Π.Ε.Ε.	3 ^ο
11. Πραγματική Ανάλυση III	Θ.	3 ^ο
12. Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις I	Ε.Α.	3 ^ο
13. Άλγεβρα	Θ.	4 ^ο
14. Μαθηματική Ανάλυση	Θ.	4 ^ο
15. Πραγματική Ανάλυση IV	Ε.Α.	4 ^ο
16. Διαφορική Γεωμετρία	Θ.	5 ^ο
17. Μηχανική	Ε.Α.	5 ^ο
18. Στατιστική I	Σ.Π.Ε.Ε.	5 ^ο
19. Θεωρία Μιγαδικών Συναρτήσεων	Θ.	6 ^ο

3.2 Μαθήματα Κατευθύνσεων

(α) Υποχρεωτικά (Υ.Κ.)

Εφαρμοσμένων Μαθηματικών

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
1. Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις II	Ε.Α.	4 ^ο
2. Ειδική Θεωρία Σχετικότητας	Ε.Α.	5 ^ο
3. Μηχανική των Ρευστών	Ε.Α.	5 ^ο
4. Δυναμικά Συστήματα	Ε.Α.	6 ^ο
5. Ειδικές Συναρτήσεις	Ε.Α.	7 ^ο
6. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I	Ε.Α.	7 ^ο
7. Θεωρία Τελεστών	Ε.Α.	8 ^ο

Θεωρητικών Μαθηματικών

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
1. Θεωρία Ομάδων	Θ.	5 ^ο
2. Θεωρία Συνόλων	Θ.	5 ^ο
3. Γενική Τοπολογία	Θ.	6 ^ο
4. Διαφορική Γεωμετρία II	Θ.	6 ^ο
5. Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων	Θ.	7 ^ο
6. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Θ.	7 ^ο
7. Συναρτησιακή Ανάλυση	Θ.	8 ^ο

Πληροφορικής και Υπολογιστικών Μαθηματικών

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
------------------	--------	---------

¹ Το μάθημα αυτό είναι επανάληψη του μαθήματος με τον ίδιο τίτλο του 1^{ου} εξαμήνου. Επιλέγεται προαιρετικά, χωρίς να προσμετράται στο σύνολο των μαθημάτων. Διδάσκεται σε ένα (1) τμήμα και εξετάζεται μόνο το Σεπτέμβριο, συγχρόνως με τα τρία τμήματα του χειμερινού εξαμήνου.

1. Γλώσσες Προγραμματισμού I	Υ.Π.	3 ^ο
2. Αριθμητική Ανάλυση II	Υ.Π.	4 ^ο
3. Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας	Υ.Π.	5 ^ο
4. Δομές Δεδομένων	Υ.Π.	5 ^ο
5. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	Υ.Π.	6 ^ο
6. Λειτουργικά Συστήματα	Υ.Π.	7 ^ο
7. Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	Υ.Π.	8 ^ο

Στατιστικής, Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
1. Θεωρία Πιθανοτήτων II	Σ.Π.Ε.Ε.	4 ^ο
2. Στοχαστικές Διαδικασίες	Σ.Π.Ε.Ε.	5 ^ο
3. Μαθηματικός Προγραμματισμός	Σ.Π.Ε.Ε.	6 ^ο
4. Στατιστική II	Σ.Π.Ε.Ε.	6 ^ο
5. Γραμμικά Μοντέλα	Σ.Π.Ε.Ε.	7 ^ο
6. Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων	Σ.Π.Ε.Ε.	8 ^ο
7. Θεωρία Δειγματοληψίας	Σ.Π.Ε.Ε.	8 ^ο

(β) Επιλογής (Ε.Κ.)

Εφαρμοσμένων Μαθηματικών

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
1. Εξισώσεις Διαφορών και Εφαρμογές αυτών	Ε.Α.	4 ^ο
2. Στοχαστικές Διαδικασίες	Σ.Π.Ε.Ε.	5 ^ο
3. Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική	Ε.Α.	6 ^ο
4. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	Υ.Π.	6 ^ο
5. Ηλεκτροδυναμική [†]	Ε.Α.	6 ^ο
6. Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	Ε.Α.	6 ^ο
7. Υπολογιστική Ρευστοδυναμική [†]	Υ.Π.	6 ^ο
8. Αναλυτική Μηχανική	Ε.Α.	7 ^ο
9. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Άλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Υ.Π.	7 ^ο
10. Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες	Θ.	7 ^ο
11. Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική	Ε.Α.	7 ^ο
12. Θέματα Μαθηματικής Φυσικής [†]	Ε.Α.	7 ^ο
13. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Θ.	7 ^ο
14. Χάος και Φράκταλς	Ε.Α.	7 ^ο
15. Γεωμετρική Μηχανική [†]	Ε.Α.	8 ^ο
16. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις II	Ε.Α.	8 ^ο
17. Ουράνιος Μηχανική	Ε.Α.	8 ^ο

Σημείωση: Τα παραπάνω Μαθήματα Επιλογής της Κατεύθυνσης Εφαρμοσμένων Μαθηματικών κατατάσσονται σε δυο θεματικές ενότητες - κύκλους μαθημάτων:

A. Εφαρμοσμένης Ανάλυσης και Μαθηματικής Φυσικής (1-5, 7, 9-14, 17).

B. Διαφορικών Εξισώσεων και Δυναμικών Συστημάτων (2, 3, 5-9, 12-17).

[†] Δεν διδάχθηκε το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011

Συνιστάται στους φοιτητές που ενδιαφέρονται για έναν από τους κύκλους **A** ή **B** να επιλέξουν τα 5 Μαθήματα Επιλογής Κατεύθυνσης αναλόγως.

Θεωρητικών Μαθηματικών

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
1. Γραμμική Άλγεβρα II	Θ.	4 ^ο
2. Θεωρία Πιθανοτήτων II	Σ.Π.Ε.Ε.	4 ^ο
3. Προβολική Γεωμετρία	Θ.	4 ^ο
4. Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις II	Ε.Α.	4 ^ο
5. Τανυστική Ανάλυση	Θ.	5 ^ο
6. Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική	Ε.Α.	6 ^ο
7. Μαθηματικός Προγραμματισμός	Σ.Π.Ε.Ε.	6 ^ο
8. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Άλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Υ.Π.	7 ^ο
9. Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες	Θ.	7 ^ο
10. Χάος και Φράκταλς	Ε.Α.	7 ^ο
11. Στοιχεία Αντιμεταθετικής Άλγεβρας	Θ.	8 ^ο
12. Γενική Τοπολογία II	Θ.	7 ^ο

Πληροφορικής και Υπολογιστικών Μαθηματικών

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
1. Γλώσσες Προγραμματισμού II	Υ.Π.	4 ^ο
2. Βάσεις Δεδομένων	Υ.Π.	5 ^ο
3. Δίκτυα Υπολογιστών [†]	Υ.Π.	5 ^ο
4. Λογικός Προγραμματισμός	Υ.Π.	5 ^ο
5. Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες	Υ.Π.	6 ^ο
6. Διακριτά Μαθηματικά I	Υ.Π.	6 ^ο
7. Μικροϋπολογιστές	Υ.Π.	6 ^ο
8. Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους [†]	Υ.Π.	6 ^ο
9. Υπολογιστική Ρευστοδυναμική [†]	Υ.Π.	6 ^ο
10. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Άλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Υ.Π.	7 ^ο
11. Διακριτά Μαθηματικά II	Υ.Π.	7 ^ο
12. Εισαγωγή στην Ανάλυση Διαστημάτων	Υ.Π.	7 ^ο
13. Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών [†]	Υ.Π.	7 ^ο
14. Μεταφραστές I	Υ.Π.	7 ^ο
15. Τεχνολογία Λογισμικού	Υ.Π.	7 ^ο

Στατιστικής, Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
1. Γραμμική Άλγεβρα II	Θ.	4 ^ο

[†] Δεν διδάχθηκε το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011.

2. Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας	Υ.Π.	5 ^ο
3. Διακριτά Μαθηματικά I	Υ.Π.	6 ^ο
4. Μέθοδοι Προσομοίωσης	Σ.Π.Ε.Ε.	6 ^ο
5. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Άλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Υ.Π.	7 ^ο
6. Διακριτά Μαθηματικά II	Υ.Π.	7 ^ο
7. Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής	Σ.Π.Ε.Ε.	7 ^ο
8. Μη Παραμετρική Στατιστική	Σ.Π.Ε.Ε.	7 ^ο
9. Επιχειρησιακή Έρευνα	Σ.Π.Ε.Ε.	7 ^ο
10. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Θ.	7 ^ο
11. Στοχαστική Ανάλυση	Σ.Π.Ε.Ε.	7 ^ο
12. Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	Υ.Π.	8 ^ο
13. Ασφαλιστικά Μαθηματικά [†]	Σ.Π.Ε.Ε.	8 ^ο
14. Οικονομικά Μαθηματικά	Σ.Π.Ε.Ε.	8 ^ο

3.3 Μαθήματα Ομάδων (Ο)

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
ΟΜΑΔΑ Α: Ανάλυση		
A1. Γενική Τοπολογία	Θ.	6 ^ο
A2. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Θ.	7 ^ο
A3. Συναρτησιακή Ανάλυση	Θ.	8 ^ο
ΟΜΑΔΑ Β: Άλγεβρας		
B1. Γραμμική Άλγεβρα II	Θ.	4 ^ο
B2. Θεωρία Ομάδων	Θ.	5 ^ο
B3. Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων	Θ.	7 ^ο
ΟΜΑΔΑ Γ: Εφαρμοσμένης Ανάλυσης		
Γ1. Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις II	Ε.Α.	4 ^ο
Γ2. Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	Ε.Α.	6 ^ο
Γ3. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I	Ε.Α.	7 ^ο
Γ4. Χάος και Φράκταλς	Ε.Α.	7 ^ο
ΟΜΑΔΑ Δ: Αριθμητικής Ανάλυσης και Πληροφορικής		
Δ1. Δομές Δεδομένων	Υ.Π.	5 ^ο
Δ2. Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες	Υ.Π.	6 ^ο
Δ3. Μικροϋπολογιστές	Υ.Π.	6 ^ο
ΟΜΑΔΑ Ε: Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών		
E1. Ιστορία των Μαθηματικών	Π.Ι.Φ.Μ.	3 ^ο
E2. Θεμέλια των Μαθηματικών [†]	Π.Ι.Φ.Μ.	7 ^ο
E3. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας III (ΔΜ3)	Π.Ι.Φ.Μ.	8 ^ο
ΟΜΑΔΑ ΣΤ: Φυσικών Επιστημών		
ΣΤ1. Μηχανική των Ρευστών	Ε.Α.	5 ^ο
ΣΤ2. Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική	Ε.Α.	6 ^ο

[†] Δεν διδάχθηκε το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011.

ΣΤ3. Ηλεκτροδυναμική [†]	Ε.Α.	6°
ΣΤ4. Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική	Ε.Α.	7°
ΣΤ5. Ουράνιος Μηχανική	Ε.Α.	8°

ΟΜΑΔΑ Ζ: Γεωμετρίας

Z1. Προβολική Γεωμετρία	Θ.	4°
Z2. Τανυστική Ανάλυση	Θ.	5°
Z3. Διαφορική Γεωμετρία II	Θ.	6°

ΟΜΑΔΑ Η: Πιθανοτήτων – Στατιστικής

H1. Θεωρία Πιθανοτήτων II	Σ.Π.Ε.Ε.	4°
H2. Στοχαστικές Διαδικασίες	Σ.Π.Ε.Ε.	5°
H3. Στατιστική II	Σ.Π.Ε.Ε.	6°
H4. Θεωρία Δειγματοληψίας	Σ.Π.Ε.Ε.	8°

ΟΜΑΔΑ Θ: Ανάλυσης και Βελτιστοποίησης Συστημάτων

Θ1. Μαθηματικός Προγραμματισμός	Σ.Π.Ε.Ε.	6°
Θ2. Γραμμικά Μοντέλα	Σ.Π.Ε.Ε.	7°
Θ3. Επιχειρησιακή Έρευνα	Σ.Π.Ε.Ε.	7°
Θ4. Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων	Σ.Π.Ε.Ε.	8°

ΟΜΑΔΑ Ι: Αριθμητικής Ανάλυσης

I1. Αριθμητική Ανάλυση II	Υ.Π.	4°
I2. Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας	Υ.Π.	5°
I3. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	Υ.Π.	6°

3.4 Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής (Ε.Ε.)

Ως μάθημα ελεύθερης επιλογής θεωρείται οποιοδήποτε μάθημα από αυτά που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους, εφόσον παρακολουθείται από ένα φοιτητή πέραν των αντιστοίχων υποχρεώσεων του. Στον παρακάτω πίνακα περιλαμβάνονται επιπλέον μαθήματα ελεύθερης επιλογής που δεν ανήκουν σε καμία από τις παραπάνω κατηγορίες.

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
1. Μαθηματική Αστρονομία	Τμ.Φυσικ.	3°
2. Μετεωρολογία I	Τμ.Φυσικ.	3°
3. Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη (ΔΜ0)	Π.Ι.Φ.Μ.	3°
4. Αστροφυσική	Τμ.Φυσικ.	4°
5. Η Διδακτική και το Περιεχόμενο της Γεωμετρίας Μετασχηματισμών [†]	Π.Ι.Φ.Μ.	4°
6. Μετεωρολογία II	Τμ.Φυσικ.	4°
7. Ξένη Γλώσσα		4°
8. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας I (ΔΜ1)	Π.Ι.Φ.Μ.	5°
9. Σύγχρονη Πραγμάτευση των Στοιχειωδών Μαθηματικών (ΔΜ5)	Π.Ι.Φ.Μ.	5°
10. Ανώτερα Μαθηματικά κι Εφαρμογές με Mathematica, Maple,	Ε.Α.	6°

κ.α Συστήματα Συμβολικών Υπολογισμών		
11. Επιστήμη- Τεχνολογία- Κοινωνία	Π.Ι.Φ.Μ.	6 ^ο
12. Εισαγωγή στη Φιλοσοφία	Π.Ι.Φ.Μ.	6 ^ο
13. Μηχανική ΙΙ	Ε.Α.	6 ^ο
14. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας ΙΙ (ΔΜ2)	Π.Ι.Φ.Μ.	7 ^ο
15. Μαθηματική Λογική ΙΙ	Π.Ι.Φ.Μ.	7 ^ο
16. Ασφάλεια Συστημάτων και Κρυπτογραφία [†]	Υ.Π.	8 ^ο
17. Σχεδιασμός με τη βοήθεια Υπολογιστή [†]	Υ.Π.	8 ^ο
18. Υπολογιστική Δυναμική [†]	Υ.Π.	8 ^ο
19. Φυσικές Γλώσσες και Μαθηματικός Λόγος (ΔΜ4)	Π.Ι.Φ.Μ.	8 ^ο
20. Διπλωματική Εργασία		7 ^ο ή 8 ^ο

3.1.2 Ενδεικτικό Πρόγραμμα Σπουδών

Ενδεικτικό Πρόγραμμα Σπουδών

1ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>Πιστωτικ ές Μονάδες ECTS</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
1. Αναλυτική Γεωμετρία	Θ.	6	7
2. Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων	Θ.	5	6
3. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών	Υ.Π.	5 ²	6
4. Πραγματική Ανάλυση Ι	Θ.	5 ^{**}	6

2ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>ECTS</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
1. Βασικές Αρχές Προγραμματισμού	Υ.Π.	5 [*]	6
2. Γραμμική Άλγεβρα Ι	Θ.	5 ^{**}	6
3. Μαθηματική Λογική	Π.Ι.Φ.Μ.	5	6
4. Πραγματική Ανάλυση ΙΙ	Θ.	5 ^{**}	6
Πραγματική Ανάλυση Ι (επαναληπτικό) [☞]	Θ.		

* Δύο (2) ώρες εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος.

** Επιπροσθέτως 1 ώρα ενισχυτικής διδασκαλίας.

☞ Το μάθημα αυτό είναι επανάληψη του μαθήματος με τον ίδιο τίτλο του 1^{ου} εξαμήνου (βλ. παραπάνω).

3ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>ECTS</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
1. Αριθμητική Ανάλυση Ι	Υ.Π.	5*	6
2. Θεωρία Πιθανοτήτων Ι	Σ.Π.Ε.Ε.	5	6
3. Πραγματική Ανάλυση ΙΙΙ	Θ.	5	6
4. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις Ι	Ε.Α.	5♦	6
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
1. Γλώσσες Προγραμματισμού Ι	Υ.Π.	4♦	4
2. Εισαγωγή στην Παιδαγωγική επιστήμη (ΔΜ0)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
3. Ιστορία των Μαθηματικών	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
4. Μαθηματική Αστρονομία	Ε.Α.	4	4
5. Μετεωρολογία Ι	Τμ.Φυσικ.	4	4

4ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>ECTS</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
1. Άλγεβρα	Θ.	5	6
2. Μαθηματική Ανάλυση	Θ.	5	6
3. Πραγματική Ανάλυση ΙV	Ε.Α.	5♦	6
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
1. Αριθμητική Ανάλυση ΙΙ	Υ.Π.	4	4
2. Αστροφυσική	Τμ.Φυσικ.	4	4
3. Γλώσσες Προγραμματισμού ΙΙ	Υ.Π.	4♦	4
4. Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ	Θ.	4	4
5. Εξισώσεις Διαφορών και Εφαρμογές αυτών	Ε.Α.	4	4
6. Η Διδακτική και το Περιεχόμενο της Γεωμετρίας Μετασχηματισμών [†]	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
7. Θεωρία Πιθανοτήτων ΙΙ	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
8. Μετεωρολογία ΙΙ	Τμ.Φυσικ.	4	4
9. Προβολική Γεωμετρία	Θ.	4	4
10. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις ΙΙ	Ε.Α.	4	4
11. Ξένη Γλώσσα		4	4

5ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>ECTS</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
1. Διαφορική Γεωμετρία	Θ.	5	6
2. Μηχανική	Ε.Α.	5♦	6
3. Στατιστική Ι	Σ.Π.Ε.Ε.	5	6
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
1. Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας	Υ.Π.	4	4
2. Βάσεις Δεδομένων	Υ.Π.	4♦	4
3. Δίκτυα Υπολογιστών [†]	Υ.Π.	4	4

♦ Με εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος

* 2 ώρες εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος.

♦ Με εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος.

[†] Δεν διδάχθηκε το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011.

4. Δομές Δεδομένων	Υ.Π.	4♦	4
5. Ειδική Θεωρία Σχετικότητας	Ε.Α.	4	4
6. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας I (ΔΜ2)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
7. Θεωρία Ομάδων	Θ.	4	4
8. Θεωρία Συνόλων	Θ.	4	4
9. Λογικός Προγραμματισμός	Υ.Π.	4	4
10. Μηχανική των Ρευστών	Ε.Α.	4	4
11. Στοχαστικές Διαδικασίες	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
12. Σύγχρονη Πραγμάτευση των Στοιχειωδών Μαθηματικών (ΔΜ5)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
13. Τανυστική Ανάλυση	Θ.	4	4

6ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>ECTS</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
1. Θεωρία Μιγαδικών Συναρτήσεων	Θ.	5	6
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
1. Ανώτερα Μαθηματικά κι Εφαρμογές με Mathematica, Maple, κ.α Συστήματα Συμβολικών Υπολογισμών	Ε.Α.	4	4
2. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	Υ.Π.	4♦	4
3. Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες	Υ.Π.	4	4
4. Γενική Τοπολογία	Θ.	4	4
5. Διακριτά Μαθηματικά I	Υ.Π.	4	4
6. Διαφορική Γεωμετρία II	Θ.	4	4
7. Δυναμικά Συστήματα	Ε.Α.	4	4
8. Εισαγωγή στη Φιλοσοφία	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
9. Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική	Ε.Α.	4	4
10. Επιστήμη-Τεχνολογία-Κοινωνία	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
11. Ηλεκτροδυναμική [†]	Ε.Α.	4	4
12. Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους [†]	Υ.Π.	4♦	4
13. Μαθηματικός Προγραμματισμός	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
14. Μηχανική II	Ε.Α.	4	4
15. Μικροϋπολογιστές	Υ.Π.	4	4
16. Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	Ε.Α.	4	4
17. Στατιστική II	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
18. Υπολογιστική Ρευστοδυναμική [†]	Υ.Π.	4	4
19. Μέθοδοι Προσομοίωσης	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4

7ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>ECTS</u>
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
1. Αναλυτική Μηχανική	Ε.Α.	4	4
2. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Υ.Π.	4♦	4
3. Γενική Τοπολογία II	Θ.	4	4

[†] Δεν διδάχθηκε το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011

♦ Με εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος

4. Γραμμικά Μοντέλα	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
5. Διακριτά Μαθηματικά II	Υ.Π.	4	4
6. Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες	Θ.	4	4
7. Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
8. Ειδικές Συναρτήσεις	Ε.Α.	4	4
9. Εισαγωγή στην Ανάλυση Διαστημάτων	Υ.Π.	4	4
10. Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική	Ε.Α.	4	4
11. Επιχειρησιακή Έρευνα	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
12. Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών [†]	Υ.Π.	4	4
13. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας II (ΔΜ2)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
14. Θέματα Μαθηματικής Φυσικής [†]	Ε.Α.	4	4
15. Θεμέλια των Μαθηματικών [†]	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
16. Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων	Θ.	4	4
17. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Θ.	4	4
18. Λειτουργικά Συστήματα	Υ.Π.	4	4
19. Μαθηματική Λογική II	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
20. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I	Ε.Α.	4	4
21. Μεταφραστές I	Υ.Π.	4	4
22. Στοχαστική Ανάλυση	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
23. Τεχνολογία Λογισμικού	Υ.Π.	4	4
24. Χάος και Φράκταλς	Ε.Α.	4	4
25. Μη Παραμετρική Στατιστική	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
26. Διπλωματική Εργασία		4	4

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>ECTS</u>
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
1. Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	Υ.Π.	4	4
2. Ασφάλεια Συστημάτων και Κρυπτογραφία [†]	Υ.Π.	4	4
3. Ασφαλιστικά Μαθηματικά [†]	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
4. Γεωμετρική Μηχανική [†]	Ε.Α.	4	4
5. Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
6. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας III (ΔΜ3)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
7. Θεωρία Δειγματοληψίας	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
8. Θεωρία Τελεστών	Ε.Α.	4	4
9. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις II	Ε.Α.	4	4
10. Οικονομικά Μαθηματικά	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
11. Ουράνιος Μηχανική	Ε.Α.	4	4
12. Συναρτησιακή Ανάλυση	Θ.	4	4
13. Σχεδιασμός με τη βοήθεια Υπολογιστή [†]	Υ.Π.	4	4
14. Υπολογιστική Δυναμική [†]	Υ.Π.	4	4
15. Φυσικές Γλώσσες και Μαθηματικός Λόγος (ΔΜ4)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
16. Στοιχεία Αντιμεταθετικής Άλγεβρας	Θ.	4	4
17. Διπλωματική Εργασία		4	4

[†] Δεν διδάχθηκε το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011.

Βασικό Σχήμα Ενδεικτικού Προγράμματος Μαθημάτων

1ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ

1. Αναλυτική Γεωμετρία	6
2. Εισαγωγή στην Άλγεβρα & Θεωρία Συνόλων	5
3. Εισαγωγή στην Επιστήμη Των Υπολογιστών	5
4. Πραγματική Ανάλυση I	5

2ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ

1. Βασικές Αρχές Προγραμματισμού	5
2. Γραμμική Άλγεβρα I	5
3. Μαθηματική Λογική	5
4. Πραγματική Ανάλυση II	5
Πραγματική Ανάλυση I ⁴	5

3ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ

1. Αριθμητική Ανάλυση I	5
2. Θεωρία Πιθανοτήτων I	5
3. Πραγματική Ανάλυση III	5
4. Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις I	5
5.	-
6.	-
7.	-
8.	-

4ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ

1. Άλγεβρα	5
2. Μαθηματική Ανάλυση	5
3. Πραγματική Ανάλυση IV	5
4.	-
5.	-
6.	-
7.	-

5ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ

1. Διαφορική Γεωμετρία	5
2. Μηχανική	5
3. Στατιστική I	5
4.	-
5.	-
6.	-
7.	-
8.	-

6ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ

1. Θεωρία Μιγαδικών Συναρτήσεων	5
2.	-
3.	-
4.	-
5.	-
6.	-
7.	-
8.	-
9.	-

7ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ

1.	-
2.	-
3.	-
4.	-

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ

1.	-
2.	-
3.	-
4.	-

⁴ Το μάθημα αυτό είναι επανάληψη του μαθήματος με τον ίδιο τίτλο του 1^{ου} εξαμήνου (βλ. παραπάνω).

5.	-	5.	-
6.	-	6.	-
7.	-	7.	-
8.	-	8.	-
9.	-	9.	-
10.	-	10.	-
11.	-	11.	-
12.	-	12.	-

Παροχές προς τους Φοιτητές

Η επίδοση κάθε φοιτητή, για τις διάφορες περιπτώσεις παροχών προς αυτούς, όπως π.χ. υποτροφία του Ι.Κ.Υ, επίδομα ενοικίου κ.λ.π., θα κρίνεται από τους βαθμούς που έχει επιτύχει αυτός στα μαθήματα του Β.Σ.Ε.Π.Μ. Ως μαθήματα του προγράμματος αυτού θα θεωρούνται:

Για το πρώτο έτος:

- Τα 4 Υποχρεωτικά μαθήματα του Χειμερινού Εξαμήνου
- Τα 4 Υποχρεωτικά μαθήματα του Εαρινού Εξαμήνου
- Σύνολο μαθημάτων 8

Για το δεύτερο έτος:

- Τα 4 Υποχρεωτικά μαθήματα και τουλάχιστον 4 μαθήματα επιλογής του Χειμερινού Εξαμήνου
- Τα 3 Υποχρεωτικά μαθήματα και τουλάχιστον 4 μαθήματα επιλογής του Εαρινού Εξαμήνου
- Σύνολο μαθημάτων 15

Για το τρίτο έτος:

- Τα 3 Υποχρεωτικά μαθήματα και τουλάχιστον 5 μαθήματα επιλογής του Χειμερινού Εξαμήνου
- Το 1 Υποχρεωτικό μάθημα και τουλάχιστον 8 μαθήματα επιλογής του Εαρινού Εξαμήνου
- Σύνολο μαθημάτων 17.

3.1.3 Συμπερασματικά Σχόλια για το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

1. Σχετικά με το πλήθος των μαθημάτων (βλ. Πίνακα 12.1)

Συνολικά υπάρχουν 47 υποχρεωτικά μαθήματα (19 μαθήματα κορμού συν 28 υποχρεωτικά μαθήματα των τεσσάρων πρώτων κατευθύνσεων). Το σύνολο των προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής είναι **64**. Αυτός ο αριθμός είναι δυσανάλογα μεγαλύτερος των υποχρεωτικών μαθημάτων και ως εκ τούτου πολλά από τα μαθήματα επιλογής συγκεντρώνουν ελάχιστους φοιτητές. Εκτιμούμε ότι το Τμήμα θα πρέπει να μελετήσει σοβαρά το ενδεχόμενο της μείωσης του πλήθους των μαθημάτων επιλογής.

2. Σχετικά με την αξιολόγηση των μαθημάτων (βλ. Πίνακα 12.2 και Παράρτημα Δ)

Στον Πίνακα 12.2 παρατηρούμε ότι σε πολλά μαθήματα υπάρχει μεγάλη απόκλιση μεταξύ των αριθμών των εγγεγραμμένων φοιτητών, αυτών που δίνουν εξετάσεις και των επιτυχόντων. Το Τμήμα οφείλει να εξετάσει τους λόγους για αυτό το φαινόμενο και να δράσει ανάλογα.

Στην τελευταία στήλη του ίδιου πίνακα παρατηρείται ότι αυτή την χρονιά δεν αξιολογήθηκε κανένα μάθημα από τους φοιτητές. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι κατά τη διάρκεια του Ακαδημαϊκού Έτους 2010-2011 η Γενική Συνέλευση του Τμήματος συζητούσε τον τρόπο της αξιολόγησης καθώς και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου χωρίς όμως να μπορεί να καταλήξει.

3.1.4 Διεθνής Διάσταση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Η συνεχής ανάπτυξη της επιστήμης των Μαθηματικών, αλλά και των άλλων συναφών επιστημών, καθιστούν αναγκαία την κατά καιρούς αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών του Τμήματος. Αυτό γίνεται είτε με προσθήκη νέων μαθημάτων είτε με τροποποίηση του περιεχομένου της ύλης διδασκομένων μαθημάτων. Το Τμήμα παρακολουθεί τη διεθνή εξέλιξη των προγραμμάτων προπτυχιακών σπουδών στο διεθνή χώρο και προσπαθεί με συνεχείς αναμορφώσεις να προσαρμόζεται κάθε φορά στα νέα δεδομένα.

Κάθε ακαδημαϊκό έτος συγκροτείται στο Τμήμα Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών με σκοπό τη μελέτη και τη βελτίωση του Προγράμματος Σπουδών, την προσαρμογή στις ανάγκες του πανεπιστημίου και της Κοινωνίας και την καλύτερη απορρόφηση των αποφοίτων του Τμήματος Μαθηματικών στο χώρο εργασίας.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών εφαρμόζει το σύστημα ECTS (Ευρωπαϊκό Κοινοτικό Σύστημα Μεταφερομένων Ακαδημαϊκών Μονάδων) και συμμετέχει στο πρόγραμμα Erasmus (κοινοτικό πρόγραμμα δράσης για την κινητικότητα των φοιτητών και των διδασκόντων).

Ένας από τους κύριους στόχους του προγράμματος Erasmus είναι η αμοιβαία αναγνώριση των σπουδών μεταξύ των ΑΕΙ της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, έτσι ώστε οι φοιτητές να μπορούν να κυκλοφορούν ελεύθερα μεταξύ των κρατών/μελών της. Τα συνεργαζόμενα Πανεπιστήμια, οι αναγκαίες προϋποθέσεις, τα δικαιολογητικά που απαιτούνται και άλλες πληροφορίες, δίνονται αναλυτικά στην ιστοσελίδα του Τμήματος: www.math.upatras.gr

Επί τη βάση των αρχών του προγράμματος Erasmus και προκειμένου να διευκολυνθεί η μετακίνηση/ανταλλαγή δικών μας φοιτητών σε συνεργαζόμενα ΑΕΙ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και η υποδοχή φοιτητών συνεργαζόμενων ΑΕΙ της Ε.Ε. στο δικό μας, έγινε η υπάρχουσα αντιστοίχιση των ECTS credits με το συνολικό φόρτο εργασίας των φοιτητών.

3.1.5 Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Το Τμήμα Μαθηματικών δεν έχει τα απαραίτητα στοιχεία για την καταγραφή της Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών. Στον παρακάτω Πίνακα αναφέρουμε το συνολικό αριθμό αποφοιτησάντων κατά την τελευταία εξαετία.

Τμήμα Μαθηματικών	
Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων
2005-2006	168
2006-2007	134
2007-2008	139
2008-2009	164
2009-2010	178
2010-2011	147
Σύνολο	930

3.2 Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα οποία συμμετέχει το Τμήμα

3.2(A) ΠΜΣ «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές»

3.2.1 Τίτλος και περιγραφή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών – Τμήματα που συμμετέχουν

Τμήματα που συμμετέχουν στο παρόν Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών:

(α) Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

Στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών λειτουργεί το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές». Στόχος αυτού του Προγράμματος είναι η παροχή υψηλού επιπέδου γνώσεων, η προαγωγή της γνώσης, η ανάπτυξη της έρευνας, καθώς και η απόδοση στην κοινωνία επιστημόνων ικανών να ερευνούν και να παράγουν επιστημονικό έργο στις Μαθηματικές Επιστήμες και τις εφαρμογές τους. Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος οδηγεί στην απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης.

Το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης απονέμεται:

1. Στα **Θεωρητικά Μαθηματικά**,
2. Στα **Εφαρμοσμένα Μαθηματικά**, που περιλαμβάνουν τρεις κατευθύνσεις,
(i) Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Μαθηματική Φυσική,
(ii) Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα,
(iii) Μαθηματικά Φυσικών και Βιομηχανικών Εφαρμογών,
3. Στα **Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση**, που περιλαμβάνουν τις εξής κατευθύνσεις :
(i) Μαθηματικά των Υπολογιστών και Υπολογιστική Νοημοσύνη,
(ii) Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση.
4. Στη **Διδακτική Μαθηματικών**

Αναλυτικός κατάλογος όλων των σχετικών μαθημάτων για το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 βρίσκεται στους Πίνακες 13.1 και 13.2.

Οι εκπαιδευτικές και ερευνητικές προϋποθέσεις για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης είναι η υποχρεωτική παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα (Κορμού, Επιλογής και Μελέτης), σύμφωνα με το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, καθώς και η συγγραφή Διπλωματικής Εργασίας (για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης). Η κανονική διάρκεια των σπουδών είναι 4 διδακτικά εξάμηνα. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος www.math.upatras.gr

3.2.2 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών – Ιδρυτική Πράξη και Τροποποιήσεις

Το Τμήμα Μαθηματικών έχει οργανώσει και λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 1993-1994 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) που διέπεται από τις διατάξεις

των άρθρων 10 και 12 του Ν. 2083/1992 και τις διατάξεις της Υπουργικής Απόφασης Β7/28/23-12-1993, ΦΕΚ 921 (τ.Β), 23-12-1993.

Άρθρο 12 του Ν. 2083/1992
Οργάνωση – Λειτουργία Π. Μ. Σ.

«1. Για την οργάνωση και την εν γένει λειτουργία των Π.Μ.Σ. αρμόδια όργανα είναι τα εξής:

(α) Η Σύγκλητος ειδικής σύνθεσης, η οποία περιλαμβάνει τα μέλη Δ.Ε.Π., που με οποιαδήποτε ιδιότητα είναι μέλη της και τους δύο εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών και Ε.Μ.Υ., και η οποία είναι αρμόδια για κάθε θέμα διοικητικού ή οργανωτικού χαρακτήρα, που σχετίζεται με τις μεταπτυχιακές σπουδές.

(β) Η επιτροπή μεταπτυχιακών σπουδών, η οποία λειτουργεί σε επίπεδο Α.Ε.Ι. και είναι αρμόδια για το συντονισμό και την εποπτεία των μεταπτυχιακών προγραμμάτων. Η Επιτροπή αυτή συγκροτείται με πράξη του πρύτανη και απαρτίζεται από τον αντιπρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού ως πρόεδρο και από ένα (1) μέλος Δ.Ε.Π. κάθε τμήματος στο οποίο λειτουργεί Π.Μ.Σ. . Το μέλος Δ.Ε.Π. κάθε τμήματος ορίζεται από την γενική συνέλευση ειδικής σύνθεσης (Γ.Σ.Ε.Σ.) και ανήκει κατά προτίμηση στα μέλη στα οποία έχει ανατεθεί μεταπτυχιακό εν γένει έργο. Η θητεία των μελών είναι τριετής και μπορεί να ανανεώνεται. Στην περίπτωση διαπανεπιστημιακού Π.Μ.Σ. ως αρμόδια Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών ορίζεται αυτή του Α.Ε.Ι. το οποίο δίνει τη διοικητική υποστήριξη.

(γ) Η γενική συνέλευση ειδικής σύνθεσης (Γ.Σ.Ε.Σ.), η οποία απαρτίζεται από τον πρόεδρο του τμήματος, τα μέλη Δ.Ε.Π. της γενικής συνέλευσης του τμήματος και δύο (2) μεταπτυχιακούς φοιτητές του τμήματος. Η Γ.Σ.Ε.Σ. είναι αρμόδια για την κατάρτιση και εισήγηση προτάσεων για Π.Μ.Σ., τον ορισμό των μελών των συμβουλευτικών επιτροπών, των μελών των εξεταστικών επιτροπών, την απονομή μεταπτυχιακών διπλωμάτων, τη συγκρότηση των επιτροπών επιλογής ή εξέτασης των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών, καθώς και κάθε άλλο θέμα, που προβλέπεται από επί μέρους διατάξεις. Σε κάθε περίπτωση διατμηματικού Π.Μ.Σ. τις αρμοδιότητες της Γ.Σ.Ε.Σ. ασκεί ειδική διατμηματική επιτροπή, η οποία συγκροτείται από μέλη των αντίστοιχων Γ.Σ.Ε.Σ. των οικείων τμημάτων και τα οποία εκλέγονται μεταξύ όλων των μελών της Γ.Σ.Ε.Σ. κάθε τμήματος.

(δ) Η συντονιστική επιτροπή του Π.Μ.Σ., η οποία απαρτίζεται από τον κατά περίπτωση απαραίτητο αριθμό μελών Δ.Ε.Π. του τμήματος από αυτά που έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο ή επίβλεψη διδακτορικών διατριβών και τα οποία ορίζονται από τη Γ.Σ.Ε.Σ.. Η επιτροπή είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό λειτουργίας του προγράμματος.

2. (α) Στα Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Οι Έλληνες πτυχιούχοι πρέπει να γνωρίζουν αποδεδειγμένα μία ξένη γλώσσα, οι δε αλλοδαποί επαρκώς την ελληνική γλώσσα. Η επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται με συνεκτίμηση των εξής κυρίως κριτηρίων:

- Το γενικό βαθμό του πτυχίου.
- Τη βαθμολογία στα προπτυχιακά μαθήματα τα σχετικά με το πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών.
- Την επίδοση σε διπλωματική εργασία, όπου προβλέπεται στο προπτυχιακό επίπεδο.
- Την τυχόν ερευνητική δραστηριότητα του υποψηφίου.

Η Γ.Σ.Ε.Σ. του οικείου τμήματος καθορίζει με απόφασή της τις λεπτομέρειες εφαρμογής των κριτηρίων αυτών, τον ορισμό συμπληρωματικών κριτηρίων ή την

πιθανή εξέταση σε ορισμένα μαθήματα, το αποτέλεσμα των οποίων συνεκτιμάται για την επιλογή.

(β) Η επιλογή των εισακτέων στο Π.Μ.Σ. γίνεται από επιτροπή μελών Δ.Ε.Π. του οικείου τμήματος, που συγκροτείται με απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ.. Ο πίνακας επιτυχόντων επικυρώνεται από τη Γ.Σ.Ε.Σ..

3. (α) Τη διδασκαλία των μαθημάτων και τις ασκήσεις μπορούν να αναλαμβάνουν:

- Μέλη του Δ.Ε.Π. του οικείου τμήματος ή άλλων τμημάτων του ιδίου ή άλλου Α.Ε.Ι., ομότιμοι καθηγητές, επισκέπτες καθηγητές, εντεταλμένοι επίκουροι καθηγητές, ή ειδικοί επιστήμονες.

- Ερευνητές αναγνωρισμένων ερευνητικών ιδρυμάτων της ημεδαπής ή της αλλοδαπής, που είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος και έχουν επαρκή επιστημονική ή ερευνητική ή συγγραφική δραστηριότητα.

- Επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο αντικείμενο του Π.Μ.Σ..

(β) Δεν επιτρέπεται στα μέλη Δ.Ε.Π. να απασχολούνται αποκλειστικά σε Π.Μ.Σ. Οι λεπτομέρειες εφαρμογής ορίζονται στον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών.

(γ) Η διδασκαλία των μαθημάτων και των ασκήσεων του Π.Μ.Σ. ανατίθεται από τη Γ.Σ.Ε.Σ. με απόφασή της, ύστερα από εισήγηση της συνέλευσης των μελών Δ.Ε.Π. του αρμόδιου τομέα. Ειδικότερες προϋποθέσεις για ανάθεση διδασκαλίας και ασκήσεων ορίζονται στον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών.

4. (α) Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή, ο οποίος παρακολουθεί Π.Μ.Σ., που οδηγεί στην απονομή μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης, ορίζεται από τη Γ.Σ.Ε.Σ. ύστερα από πρόταση της συντονιστικής επιτροπής ένα μέλος Δ.Ε.Π. ως επιβλέπον από αυτά που τους έχει ανατεθεί μεταπτυχιακό έργο. Η συντονιστική επιτροπή και το επιβλέπον μέλος έχουν την ευθύνη της παρακολούθησης και του ελέγχου της πορείας των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή.

(β) Για την απονομή μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης απαιτείται η επιτυχής εξέταση στα προβλεπόμενα από το οικείο πρόγραμμα μαθήματα, σε συνδυασμό με τη συμμετοχή του μεταπτυχιακού φοιτητή στο σύνολο των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο πρόγραμμα και στον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών. Ο φοιτητής με αίτησή του μπορεί να συνεχίσει για απόκτηση διδακτορικού διπλώματος.

5. (α) Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή-υποψήφιο διδάκτορα ορίζεται από τη Γ.Σ.Ε.Σ., ύστερα από εισήγηση της συντονιστικής επιτροπής, τριμελής συμβουλευτική επιτροπή, η οποία είναι αρμόδια για την καθοδήγηση και επίβλεψη του υποψηφίου. Η συμβουλευτική επιτροπή απαρτίζεται από τον επιβλέποντα, που είναι μέλος Δ.Ε.Π. του οικείου τμήματος και ανήκει στην βαθμίδα του καθηγητή ή του αναπληρωτή καθηγητή, ή του επίκουρου καθηγητή και δύο άλλα μέλη Δ.Ε.Π. από τα οποία μπορεί το ένα να είναι λέκτορας του οικείου τμήματος, εφόσον είναι μόνιμος ή έχει τουλάχιστον τριετή θητεία, ή ερευνητής αναγνωρισμένου ερευνητικού κέντρου ή ιδρύματος κατά τα προβλεπόμενα την παρ. 3α του παρόντος άρθρου.

(β) Η τελική αξιολόγηση και κρίση της διατριβής του υποψηφίου διδάκτορα μετά την ολοκλήρωση των υποχρεώσεών του, σύμφωνα με το πρόγραμμα και τον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών, γίνεται από εξεταστική επιτροπή η οποία απαρτίζεται από επτά (7) μέλη Δ.Ε.Π.. Στην εξεταστική επιτροπή συμμετέχουν τα τρία (3) μέλη συμβουλευτικής επιτροπής, εφόσον έχουν την ιδιότητα του μέλους Δ.Ε.Π. και τα υπόλοιπα τέσσερα (4) ή κατά περίπτωση πέντε (5) ορίζονται από τη Γ.Σ.Ε.Σ., ύστερα από γνώμη της συντονιστικής επιτροπής. Τα τρία (3) τουλάχιστον από τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής ανήκουν στη βαθμίδα του καθηγητή.

Τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής ανήκουν στην ίδια ή συγγενή επιστημονική ειδικότητα με αυτή στην οποία εκπονεί ο υποψήφιος τη διατριβή του και μπορούν ορισμένα από αυτά να προέρχονται από άλλο τμήμα του ιδίου ή άλλου Α.Ε.Ι..

(γ) Ο υποψήφιος αναπτύσσει τη διατριβή του δημόσια ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής, η οποία στη συνέχεια κρίνει το πρωτότυπο της διατριβής και το αν αποτελεί συμβολή στην επιστήμη. Για την έγκριση διδακτορικής διατριβής απαιτείται η σύμφωνη γνώμη πέντε (5) τουλάχιστον μελών της εξεταστικής επιτροπής.

(δ) Η αναγόρευση του υποψηφίου σε διδάκτορα γίνεται από την Γ.Σ.Ε.Σ.. Τα σχετικά με την αναγόρευση καθορίζονται στον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών.

6. Οι διατάξεις του άρθρου 23 του νόμου αυτού για τις υποτροφίες και τα δάνεια, που ισχύουν στους προπτυχιακούς φοιτητές εφαρμόζονται αναλόγως και για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές.

7. Με γνώμη της Γ.Σ.Ε.Σ. ενός τμήματος και απόφαση της Συγκλήτου του οικείου Α.Ε.Ι. μπορεί να προβλέπεται η καταβολή διδάκτρων για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές συγκεκριμένου προγράμματος.

8. Ο τύπος των μεταπτυχιακών και διδακτορικών διπλωμάτων και η κατομολόγηση των διδακτόρων καθορίζεται με τον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών.

9. Κάθε αναγκαία λεπτομέρεια, που απαιτείται για την οργάνωση και λειτουργία των Π.Μ.Σ., ρυθμίζεται με αποφάσεις του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

10. Με τον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών ρυθμίζονται, εκτός των θεμάτων που προβλέπονται από επί μέρους ειδικές διατάξεις, και κάθε άλλη λεπτομέρεια που κρίνεται αναγκαία για την λειτουργία Π.Μ.Σ.»

Η λειτουργία του Π.Μ.Σ. βασίσθηκε στην πρόταση της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύγκλησης (Γ.Σ.Ε.Σ.) του Τμήματος (16/17-5-93) την οποία ενέκρινε η Σύγκλητος ειδικής Σύγκλησης (187/25-5-93).

Η ανωτέρω Υπουργική Απόφαση τροποποιήθηκε το έτος 1999 με την Υπουργική Απόφαση Β7/308/19-10-1999, Φ.Ε.Κ. 2003 (τ.Β), 11-11-1999.

Τέλος, από το ακαδημαϊκό έτος 2001-2002, το Τμήμα Μαθηματικών έχει οργανώσει και λειτουργεί Π.Μ.Σ. που διέπεται από τις διατάξεις της υπ. αριθμ. 5160/Β7/27-2-2003, Φ.Ε.Κ. 373 (τ.Β), 31-3-2003 Υπουργικής Απόφασης, σύμφωνα με την οποία:

ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ

Φ.Ε.Κ. 373 (τ.Β), 31-3-2003

«Άρθρο 1

Γενικές Διατάξεις

Το Τμήμα Μαθηματικών οργανώνει και λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2001-2002 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» που διέπεται από τις διατάξεις της απόφασης αυτής και τις διατάξεις των άρθρων 10 έως και 12 του Ν. 2083/1992 και σύμφωνα με την παράγραφο 12γ του άρθρου 5 του Ν. 2916/01.

Άρθρο 2

Αντικείμενο – Σκοπός

Αντικείμενο και σκοπός του Π.Μ.Σ. είναι η παροχή στους αποφοίτους γνώσεων υψηλού επιπέδου, η προαγωγή της γνώσης, η ανάπτυξη της έρευνας καθώς και η απόδοση στην

κοινωνία επιστημόνων ικανών να ερευνούν και να παράγουν επιστημονικό έργο στις Μαθηματικές Επιστήμες και τις σύγχρονες εφαρμογές τους.

Άρθρο 3 **Μεταπτυχιακοί Τίτλοι**

Το Π.Μ.Σ. οδηγεί στην απονομή:

α) Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

β) Διδακτορικού Διπλώματος

Το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης απονέμεται στα:

1. Θεωρητικά Μαθηματικά
2. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά
3. Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση.

Άρθρο 4 **Κατηγορίες Πτυχιούχων**

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί ως υποψήφιοι πτυχιούχοι Πανεπιστημίων της ημεδαπής των κάτωθι Τμημάτων:

Μαθηματικών, Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Γεωλογίας, Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Μαθηματικών, Φυσικής, Πληροφορικής, Χημείας, Βιολογίας, Γεωλογίας, Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, Χημικών Μηχανικών, Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ, Χημικών Μηχανικών, Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, Μηχανικών Μεταλ. και Μεταλλουργών, Ναυπηγών Μηχανολ. Μηχανικών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου.

Μαθηματικών, Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Γεωλογίας, Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, Χημικών Μηχανικών, Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών. Μαθηματικών, Φυσικής, Χημείας, Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Πολιτικών Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θράκης.

Μαθηματικών, Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης Μηχανικών Ορυκτών Πόρων, Ηλεκτρονικής και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Στατιστικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθήνας.

Στατιστικής και Ασφαλιστ. Επιστήμης, Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιά.

Μηχανολόγων Μηχανικών Βιομηχανιών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών.

Ή πτυχιούχοι ομοειδών προς τα ανωτέρω Τμήματα που δημιουργήθηκαν μετά την Ίδρυση και λειτουργία αυτού του Μεταπτυχιακού Προγράμματος, καθώς και κάτοχοι αναγνωρισμένου διπλώματος ομοταγούς Ιδρύματος της αλλοδαπής, και πτυχιούχοι της Ανωτάτης σχολής των Ικάρων, Τμήμα Μηχανικών, της Ανωτάτης Σχολής Ναυτικών Δοκίμων, Τμήμα Μηχανικών.

Τέλος, γίνονται δεκτοί απόφοιτοι άλλων Τμημάτων της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, όπως ορίζεται και με την παράγραφο 12 του άρθρου 5 του Ν. 2916/01 που προσετέθη στο άρθρο 25 του Ν. 1404/83.

Άρθρο 5 **Χρονική Διάρκεια**

Η χρονική διάρκεια των σπουδών για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης είναι 4 διδακτικά εξάμηνα. Για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος απαιτούνται 8 εξάμηνα σπουδών. Σε περίπτωση κατοχής άλλου αναγνωρισμένου μεταπτυχιακού τίτλου είναι δυνατόν να μειωθούν οι ως άνω ελάχιστοι χρόνοι μέχρι και 4 εξάμηνα, κατόπιν τεκμηριωμένης εισήγησης της Συντονιστικής Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών και απόφασης της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύθεσης (Γ.Σ.Ε.Σ.).

Η μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο Πρόγραμμα ορίζεται στους Εσωτερικούς Κανονισμούς του Τμήματος και του Πανεπιστημίου.

Άρθρο 6 **Πρόγραμμα Μαθημάτων**

Οι ειδικότερες εκπαιδευτικές και ερευνητικές προϋποθέσεις για την απονομή των κατά το άρθρο 3 τίτλων ορίζονται ως εξής:

Τα μαθήματα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών χωρίζονται στις κατηγορίες:

(α) Μαθήματα Προετοιμασίας, για την ομογενοποίηση του γνωστικού υπόβαθρου των φοιτητών, (β) Μαθήματα Κορμού, (γ) Μαθήματα Επιλογής, (δ) Μαθήματα Μελέτης και (ε) Σεμιναριακά Μαθήματα.

Σε κάθε μάθημα των κατηγοριών (β) και (γ) αντιστοιχούν 4 διδακτικές μονάδες, ενώ σε κάθε μάθημα της κατηγορίας (δ) αντιστοιχούν 2 διδακτικές μονάδες. Στα Σεμιναριακά Μαθήματα δεν αντιστοιχούν διδακτικές μονάδες, αλλά η παρακολούθηση είναι υποχρεωτική. Μία διδακτική μονάδα αντιστοιχεί σε μία εβδομαδιαία ώρα διδασκαλίας. Ελάχιστη προϋπόθεση για την απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών είναι η συγκέντρωση 40 διδακτικών μονάδων και η συγγραφή Διπλωματικής Εργασίας, ή Διδακτορικής Διατριβής, για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης και Διδακτορικό, αντίστοιχα.

A. Μεταπτυχιακά Μαθήματα για Διδακτορικό Δίπλωμα.

Το Πρόγραμμα Σπουδών για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος περιλαμβάνει τα ακόλουθα μαθήματα:

α) Μαθήματα Κορμού

1. Άλγεβρα I
2. Άλγεβρα II
3. Ανάλυση I
4. Ανάλυση II
5. Ανάλυση III
6. Ανάλυση και Πρόβλεψη Χρονοσειρών
7. Αναλυτικές Μέθοδοι Δυναμικής των Ρευστών
8. Αριθμητικές Μέθοδοι Δυναμικής των Ρευστών
9. Αριθμητική Ανάλυση

10. Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων
11. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων
12. Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα
13. Βιομηχανικά Μαθηματικά I
14. Βιομηχανικά Μαθηματικά II
15. Γενική Σχετικότητα και Βαρύτητα
16. Γεωμετρία I
17. Γεωμετρία II
18. Γνωστική Ψυχολογία και Θεωρίες Μάθησης
19. Διακριτά Μαθηματικά
20. Δυναμικά Συστήματα και Χάος
21. Ειδικές Συναρτήσεις και Ορθογώνια Πολυώνυμα
22. Εκπαιδευτικό Λογισμικό
23. Εργαστήριο Εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση
24. Εφαρμοσμένη Ανάλυση I
25. Εφαρμοσμένη Ανάλυση II
26. Θέματα Τοπολογίας I
27. Θέματα Τοπολογίας II
28. Θεμέλια των Μαθηματικών
29. Θεωρία Αλγορίθμων
30. Θεωρία και Μέθοδοι Βελτιστοποίησης
31. Κβαντική θεωρία Πεδίων
32. Λογική και Λογικός Προγραμματισμός
33. Μαθηματική Φυσική I
34. Μαθηματική Φυσική II
35. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις
36. Μη Γραμμικές Κυματικές Εξισώσεις
37. Οικονομικά Μαθηματικά
38. Ολοκληρωσιμότητα Κλασικών και Κβαντικών Συστημάτων
39. Πιθανότητες
40. Ποιοτική Θεωρία Διαφορικών Εξισώσεων
41. Στατιστική
42. Στοχαστικές Διαδικασίες
43. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις
44. Σχεδίαση Εκπαιδευτικού Λογισμικού
45. Σχετικιστική Κβαντομηχανική
46. Τεχνολογία Λογισμικού
47. Τηλεματική και Εκπαίδευση από Απόσταση
48. Υπολογιστική Νοημοσύνη

β) Μαθήματα Επιλογής

1. Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Μηχανής
2. Ανάλυση Παλινδρόμησης και Διασποράς
3. Αναπαράσταση Γνώσης
4. Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού
5. Βάσεις Δεδομένων
6. Βιομηχανική Στατιστική
7. Διδακτική της Πληροφορικής

8. Διδακτική των Μαθηματικών και Εκπαιδευτικό Λογισμικό για Μαθηματικά
9. Δίκτυα
10. Ειδικά Θέματα Επιχειρησιακής Έρευνας
11. Ειδικά Θέματα Εφαρμοσμένης Πιθανοθεωρίας
12. Έμπειρα Συστήματα
13. Εξελικτικοί Αλγόριθμοι
14. Επίλυση Προβλημάτων με Συμβολικές Γλώσσες Προγραμματισμού
15. Θέματα Διαφορικών Εξισώσεων και Δυναμικών Συστημάτων
16. Θέματα Διδακτικής των Μαθηματικών
17. Θέματα Εφαρμοσμένης Ανάλυσης και Μαθηματικής Φυσικής
18. Θέματα Ιστορίας των Μαθηματικών
19. Θέματα Μαθηματικής Λογικής
20. Θέματα Μαθηματικών για Φυσικές και Βιομηχανικές Εφαρμογές
21. Θεωρία Αξιοπιστίας
22. Θεωρία Γραμμικών Μοντέλων
23. Θεωρία Παιγνίων
24. Θεωρία Υπολογισμού
25. Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση
26. Στοχαστική Ανάλυση
27. Συστήματα και Γλώσσες Συγγραφής
28. Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα
29. Τεχνητή Νοημοσύνη και Μάθηση
30. Υπερμέσα και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση.
31. Υπολογιστική Γεωμετρία

γ) Μαθήματα Μελέτης

Για την συμπλήρωση των αναγκών φοιτητών του δευτέρου έτους σε μαθήματα σχετικά με την ειδίκευσή τους, παρέχονται μαθήματα μελέτης (Reading Courses) τα οποία δυνατόν να συνοδεύονται από παράλληλη σειρά σεμιναρίων με ευθύνη του διδάσκοντος.

B. Μεταπτυχιακά Μαθήματα Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Το Πρόγραμμα Σπουδών για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης περιλαμβάνει τα ακόλουθα μαθήματα:

1. Μ.Δ.Ε. στα Θεωρητικά Μαθηματικά

α) Μαθήματα Κορμού

1. Άλγεβρα I
2. Άλγεβρα II
3. Ανάλυση I
4. Ανάλυση II
5. Ανάλυση III
6. Γεωμετρία I
7. Γεωμετρία II

8. Θέματα τοπολογίας I
9. Θέματα τοπολογίας II

Από τα παραπάνω οι φοιτητές πρέπει να πάρουν οπωσδήποτε πέντε, εκ των οποίων υποχρεωτικά ένα μάθημα Άλγεβρας, ένα μάθημα Ανάλυσης και ένα μάθημα Γεωμετρίας.

Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται τουλάχιστον τρία μαθήματα)

1. Αριθμητική Ανάλυση
2. Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα
3. Διαφορικές Εξισώσεις (Συνήθειες ή Μερικές)
4. Εφαρμοσμένη Ανάλυση I
5. Θεμέλια των Μαθηματικών
6. Αναλυτικές μέθοδοι Δυναμικής των Ρευστών
7. Πιθανότητες.
8. Ποιοτική Θεωρία Διαφορικών Εξισώσεων
9. Στατιστική
10. Στοχαστική Ανάλυση

Μ.Δ.Ε. στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

Καθιερώνονται οι εξής κατευθύνσεις:

- i. Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Μαθηματική Φυσική**
- ii. Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα**
- iii. Μαθηματικά Φυσικών και Βιομηχανικών Εφαρμογών**

α) Μαθήματα Κορμού

1. Εφαρμοσμένη Ανάλυση I
2. Μαθηματική Φυσική I
3. Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις

Τα Μαθήματα Κορμού συμπληρώνονται με 3 επιπλέον μαθήματα ως εξής:

Κατεύθυνση: Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Μαθηματική Φυσική

1. Εφαρμοσμένη Ανάλυση II
2. Μαθηματική Φυσική II
3. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις

Κατεύθυνση: Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα

1. Δυναμικά Συστήματα και Χάος
2. Ειδικές Συναρτήσεις και Ορθογώνια Πολύνομα
3. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις

Κατεύθυνση: Μαθηματικά Φυσικών και Βιομηχανικών Εφαρμογών

1. Αριθμητική Ανάλυση
2. Βιομηχανικά Μαθηματικά I
3. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις

β) Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται τουλάχιστον δύο μαθήματα)

Κατεύθυνση: Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Μαθηματική Φυσική

1. Αναλυτικές Μέθοδοι Δυναμικής των Ρευστών
2. Γενική Σχετικότητα και Βαρύτητα
3. Δυναμικά Συστήματα και Χάος
4. Ειδικές Συναρτήσεις και Ορθογώνια Πολυώνυμα
5. Επίλυση προβλημάτων με Συμβολικές Γλώσσες Προγραμματισμού
6. Κβαντική Θεωρία Πεδίων
7. Μη Γραμμικές Κυματικές Εξισώσεις
8. Ολοκληρωσιμότητα Κλασικών και Κβαντικών Συστημάτων
9. Σχετικιστική Κβαντομηχανική
10. Θέματα Εφαρμοσμένης Ανάλυσης και Μαθηματικής Φυσικής

Κατεύθυνση: Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα

1. Αναλυτικές Μέθοδοι Δυναμικής των Ρευστών
2. Αριθμητικές Μέθοδοι Δυναμικής των Ρευστών
3. Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων
4. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών εξισώσεων
5. Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα
6. Επίλυση Προβλημάτων με Συμβολικές Γλώσσες Προγραμματισμού
7. Μαθηματική Φυσική II
8. Μη Γραμμικές Κυματικές Εξισώσεις
9. Ποιοτική Θεωρία Διαφορικών Εξισώσεων
10. Στοχαστική Ανάλυση
11. Θέματα Διαφορικών Εξισώσεων και Δυναμικών Συστημάτων

Κατεύθυνση: Μαθηματικά Φυσικών και Βιομηχανικών Εφαρμογών

1. Αναλυτικές Μέθοδοι Δυναμικής των Ρευστών
2. Αριθμητικές Μέθοδοι Δυναμικής των Ρευστών
3. Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα
4. Βιομηχανικά Μαθηματικά II
5. Δυναμικά Συστήματα και Χάος
6. Επίλυση Προβλημάτων με Συμβολικές Γλώσσες Προγραμματισμού
7. Θεωρία Αξιοπιστίας
8. Θεωρία και Μέθοδοι Βελτιστοποίησης
9. Οικονομικά Μαθηματικά
10. Στοχαστική Ανάλυση
11. Θέματα Μαθηματικών για Φυσικές και Βιομηχανικές Εφαρμογές

Μ.Δ.Ε. στα Υπολογιστικά Μαθηματικά-Πληροφορική στην Εκπαίδευση

Καθιερώνονται οι εξής κατευθύνσεις:

- i. Μαθηματικά των Υπολογιστών και Υπολογιστική Νοημοσύνη
- ii. Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

α) Μαθήματα Κορμού

Υποχρεωτικά τα ακόλουθα δύο μαθήματα:

1. Διακριτά Μαθηματικά

2. Λογική και Λογικός Προγραμματισμός

Τα Μαθήματα Κορμού συμπληρώνονται με 3 επιπλέον μαθήματα ως εξής:

Κατεύθυνση: Μαθηματικά των Υπολογιστών και Υπολογιστική Νοημοσύνη,

1. Αριθμητική Ανάλυση
2. Θεωρία Αλγορίθμων
3. Υπολογιστική Νοημοσύνη

Κατεύθυνση: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση,

1. Γνωστική Ψυχολογία και Θεωρίες Μάθησης
2. Εκπαιδευτικό Λογισμικό
3. Εργαστήριο Εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

β) Μαθήματα επιλογής (επιλέγονται τουλάχιστον τρία μαθήματα)

Κατεύθυνση: Μαθηματικά των Υπολογιστών και Υπολογιστική Νοημοσύνη

1. Αναπαράσταση Γνώσης
2. Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων
3. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων
4. Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα
5. Εξελικτικοί Αλγόριθμοι
6. Θεωρία και Μέθοδοι Βελτιστοποίησης
7. Θεωρία Υπολογισμού
8. Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα
9. Τηλεματική και Εκπαίδευση από Απόσταση

Κατεύθυνση: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

1. Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Μηχανής
2. Αναπαράσταση Γνώσης
3. Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού
4. Βάσεις Δεδομένων
5. Διδακτική της Πληροφορικής
6. Διδακτική των Μαθηματικών και Εκπαιδευτικό Λογισμικό για Μαθηματικά
7. Δίκτυα
8. Τεχνολογία Λογισμικού
9. Τηλεματική και Εκπαίδευση από Απόσταση
10. Υπερμέσα και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση

Άρθρο 7

Αριθμός Εισακτέων και Διάρκεια Λειτουργίας

Ο μέγιστος αριθμός εισακτέων στο Πρόγραμμα ορίζεται να είναι σαράντα (40) ανά ακαδημαϊκό έτος.

Άρθρο 8 Προσωπικό

Το σύνολο του προσωπικού του Τμήματος είναι πενήντα (50) μέλη ΔΕΠ, ένας (1) Επιστημονικός Συνεργάτης, έξι (6) μέλη ΕΤΕΠ. Το προσωπικό παράλληλα με την απασχόλησή του στο προπτυχιακό επίπεδο, παρέχει υπηρεσίες στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα ανάλογα με τον προγραμματισμό του Τμήματος και τις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε ακαδημαϊκού έτους. Οι αναθέσεις των μαθημάτων γίνονται σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία μετά από σύμφωνη γνώμη των μελών ΔΕΠ τα οποία προτείνονται να διδάξουν το μάθημα. Οι εκπαιδευτικές ανάγκες του Προγράμματος καλύπτονται.

α) από το υπάρχον προσωπικό του Τμήματος Μαθηματικών
β) από επισκέπτες καθηγητές από άλλα πανεπιστημιακά ιδρύματα, και
γ) από στελέχη δημόσιων και ιδιωτικών οργανισμών τα οποία καλούνται, στα πλαίσια των σεμιναριακών μαθημάτων, να καλύψουν εξειδικευμένες γνώσεις, σύμφωνα με την παρ. 3α του άρθρου 12 του Ν. 2083/92.

Άρθρο 9 Υλικοτεχνική Υποδομή

Η Υλικοτεχνική Υποδομή για τις ανάγκες λειτουργίας του Π.Μ.Σ. καλύφθηκε, σε πρώτη φάση, από την υπάρχουσα υποδομή του Τμήματος, τα Εργαστήρια και τη Βιβλιοθήκη του Τμήματος που ήδη λειτουργούν. Η υποδομή πρόκειται να συμπληρωθεί, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες του αναμορφωμένου Προγράμματος, από τις ειδικές χρηματοδοτήσεις για τις μεταπτυχιακές σπουδές μέσω ΕΠΕΑΕΚ και μέσω του Τακτικού Προϋπολογισμού. Η Υλικοτεχνική Υποδομή θα χρηματοδοτηθεί με το ποσόν των 21.000 ΕΥΡΩ για τις δαπάνες που έχουν εγκριθεί και θα καλυφθούν από το ΕΠΕΑΕΚ II.

Άρθρο 10 Διάρκεια Λειτουργίας

Η διάρκεια λειτουργίας του προγράμματος είναι μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008 με δυνατότητα αναμόρφωσης στο ενδιάμεσο διάστημα.

Άρθρο 11 Κόστος Λειτουργίας

Η μέχρι σήμερα λειτουργία του προγράμματος απαιτούσε τα εξής: αναλώσιμα παντός είδους, συντήρηση hardware, συντήρηση software, διαρκή λειτουργία Βιβλιοθήκης, συντήρηση φωτοτυπικών, διαρκή λειτουργία υπολογιστικού κέντρου και εργαστηρίων. Κόστος ανά έτος 30.000 Ευρώ.

Το παραπάνω κόστος λειτουργίας εκαλύπτετο από τον Τακτικό Προϋπολογισμό του Τμήματος. Η αναμόρφωση του Π.Μ.Σ. θα απαιτήσει τις παρακάτω δαπάνες οι οποίες θα καλυφθούν με επιχορήγηση από το ΕΠΕΑΕΚ II. Οι δαπάνες αυτές για το χρονικό διάστημα 1/9/2001-31/8/2003 αναλύονται ως εξής:

Κατηγορία Δαπάνης	Συνολικό ποσό
1. Υποτροφίες σε φοιτητές	21.129
2. Διοικητική υποστήριξη	18.182

3. Τεχνική υποστήριξη	12.900
4. Εκπαιδευτικό υλικό	2.040
5. Έξοδα δημοσιοποίησης	1.470
6. Διαχειριστική υποστήριξη	4.696
7. Αμοιβές εξωτ. συνεργατών-διδασκόντων	14.233
8. Αξιολογητές	4.401
9. Μετακινήσεις ΔΕΠ – μεταπτ. Φοιτητών για παρουσιάσεις σε συνέδρια και ενημέρωση σε θέματα αιχμής	13.206
10. Άλλες δαπάνες (ταχυδρομικά τέλη, κ.λ.π.)	176
11. Αναλώσιμα	1.467
ΣΥΝΟΛΟ	93.900

Μετά την 31/08/2003 υπολογίζεται ότι το κόστος λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών θα ανέρχεται στο ύψος των 23.000 ευρώ ανά έτος και θα καλύπτεται από τις ακόλουθες πηγές:

1. Επιχορηγήσεις του Πανεπιστημίου, για τις Μεταπτυχιακές Σπουδές
2. Κρατικές επιχορηγήσεις (Γ.Γ.Ε.Τ)
3. Ερευνητικά προγράμματα
4. Προγράμματα υποστήριξης ερευνητών και κατάρτισης και
5. Δωρεές από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς.

Οι αντίστοιχες δαπάνες αναλύονται ως εξής:

Κατηγορία Δαπάνης	Συνολικό ποσό
1. Εξοπλισμός εργαστηρίων και αιθουσών διδασκαλίας	15.000
2. Υποτροφίες μεταπτυχιακών φοιτητών	10.000
3. Εκπαιδευτικό υλικό	8.000
4. Αναλώσιμα	1.500
5. Έξοδα δημοσιοποίησης	500
ΣΥΝΟΛΟ	35.000

Άρθρο 12 Μεταβατικές Διατάξεις

Κάθε λεπτομέρεια η οποία δεν ρυθμίζεται από τις παρούσες διατάξεις και προβλέπεται να καλυφθεί από τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών θα συμπληρώνεται με αποφάσεις της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύγκλησης».

3.2.3 Το Νέο Προτεινόμενο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών – Σχέδιο Υπουργικής Απόφασης

ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ

για τροποποίηση της με αριθ. 101459/Β7 Υ.Α. (ΦΕΚ 2566/18-12-2008) που αφορά το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών σε συμμόρφωση προς το Ν. 3685/2008 όπως αυτός τροποποιήθηκε με το άρθρο 24 του Ν. 3696/08 και το άρθρο 27 του Ν. 3794/09.

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν.3685/2008 (ΦΕΚ 148/τ.Α'/16-7-2008) «Θεσμικό πλαίσιο για τις μεταπτυχιακές σπουδές», όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 24 του Ν. 3696/08 (ΦΕΚ 177/τ.Α'/25-8-2008) και το άρθρο 27 του Ν. 3794/09 (ΦΕΚ 156/τ.Α'/4-9-2009),
2. Τις διατάξεις του Ν.3374/2005 (ΦΕΚ 189/τ.Α'/2-8-2005) «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση, Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα Διπλώματος»,
3. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του «Κώδικα νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του Π.Δ. 63/2005 (ΦΕΚ 98/τ.Α'),
4. Την υπ' αριθμ. 1120/Η/7-1-2010 (ΦΕΚ 1/τ.Β'/8-1-2010) κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων περί του «Καθορισμού αρμοδιοτήτων Υφυπουργών του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων»,
5. Την υπ' αριθμ. Β7/28 (ΦΕΚ 921/τ.Β'/23-12-1993) υπουργική απόφαση έγκρισης που αφορά στο ΠΜΣ του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών, όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με τις υπ' αιθμ. Β7/308 (ΦΕΚ 2003/τ.Β'/11-11-1999), 5160/Β7 (ΦΕΚ 373/31-3-2003), 101459/Β7 (ΦΕΚ 2566/τ.Β'/18-12-2008) υπουργικές αποφάσεις,
6. Το απόσπασμα πρακτικού της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύνοψης του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών (συνεδρία 4η/22-11-2010),
7. Το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου Ειδικής Σύνοψης του Πανεπιστημίου Πατρών,

αποφασίζουμε

τροποποιούμε την με αριθ. 101459/Β7 Υ.Α. (ΦΕΚ 2566/18-12-2008) που αφορά το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών ως εξής:

ΑΡΘΡΟ 1

Σκοπός

Με την παρούσα αντικαθίσταται σύμφωνα με το Ν. 3685/2008, όπως αυτός τροποποιήθηκε με το άρθρο 24 του Ν. 3696/08 και το άρθρο 27 του Ν. 3794/09, η με αριθ. 101459/Β7 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 2566/18-12-2008, τ.Β'), που αφορά το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

ΑΡΘΡΟ 2

Αντικείμενο και στόχοι του Π.Μ.Σ. “Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές”

Το Π.Μ.Σ. προάγει τη βαθύτερη κατάρτιση στους κλάδους της Μαθηματικής Επιστήμης: Θεωρητικά Μαθηματικά, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Υπολογιστικά Μαθηματικά και Μεθοδολογία της Διδακτικής τους. Στόχος του Π.Μ.Σ. είναι (α) η επιστημονική εμβάθυνση σε αντικείμενα, θεματικές ενότητες και κλάδους της Μαθηματικής Επιστήμης, (β) η προώθηση της έρευνας στο ευρύτερο πεδίο των Μαθηματικών Επιστημών και ειδικότερα στο πλαίσιο των σύγχρονων εφαρμογών τους και (γ) η

δημιουργία υψηλού επιπέδου σπουδών, διεθνώς ανταγωνιστικών, για την προσέλκυση Ελλήνων και αλλοδαπών πτυχιούχων.

ΑΡΘΡΟ 3 **Διάρκεια λειτουργίας Π.Μ.Σ.**

Το δια της παρούσης αναμορφωμένο Π.Μ.Σ. λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011. Η λειτουργία του Π.Μ.Σ. δύναται να παραταθεί με απόφαση της Σ.Ε.Σ., μετά από πρόταση της Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος.

ΑΡΘΡΟ 4 **Μεταπτυχιακοί τίτλοι του Π.Μ.Σ.**

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών οδηγεί στην απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) στις κατευθύνσεις:

- A.** Θεωρητικά Μαθηματικά
- B.** Εφαρμοσμένα Μαθηματικά με εξειδίκευση:
 - i. Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Μαθηματική Φυσική
 - ii. Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα
 - iii. Μαθηματικά Φυσικών και Βιομηχανικών Εφαρμογών
- Γ.** Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση με εξειδίκευση:
 - i. Μαθηματικά των Υπολογιστών και Υπολογιστική Νοημοσύνη
 - ii. Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση
- Δ.** Διδακτική Μαθηματικών

ΑΡΘΡΟ 5 **Κατηγορίες και αριθμός εισακτέων στο Π.Μ.Σ.**

1. Στο Π.Μ.Σ. εισάγονται κατ' έτος πενήντα (50) -το ανώτερο- φοιτητές. Η κατανομή των φοιτητών σε κατευθύνσεις και η διαδικασία επιλογής ορίζονται στον Εσωτερικό Κανονισμό λειτουργίας του Π.Μ.Σ.
2. Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι: (α) Α.Ε.Ι. Σχολών Θετικών Επιστημών και Πολυτεχνικών Σχολών της ημεδαπής και (β) ανεγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων Σχολών Θετικών Επιστημών και Πολυτεχνικών Σχολών της αλλοδαπής. Για τους πτυχιούχους άλλων Τμημάτων Α.Ε.Ι και Α.Τ.Ε.Ι. ισχύουν πρόσθετες υποχρεώσεις, οι οποίες ορίζονται στον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Π.Μ.Σ.

ΑΡΘΡΟ 6 **Διάρκεια σπουδών Π.Μ.Σ.**

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια σπουδών για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης είναι τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα και η μεγαλύτερη έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

ΑΡΘΡΟ 7
Πρόγραμμα μαθημάτων - Πιστωτικές μονάδες

1. Οι Πιστωτικές Μονάδες (Π.Μ.) του Π.Μ.Σ. ανέρχονται σε εκατόν είκοσι (120), εκ των οποίων σε κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο αντιστοιχούν 30 Π.Μ.
2. Στα τρία πρώτα εξάμηνα σπουδών διδάσκονται υποχρεωτικά μαθήματα κορμού και μαθήματα επιλογής. Κάθε μάθημα πιστώνεται με 10 Πιστωτικές Μονάδες.
3. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (Μ.Δ.Ε.) εκπονείται στο Δ' εξάμηνο σπουδών και αντιστοιχεί σε 40 Π.Μ. Το θέμα της Μ.Δ.Ε. ορίζεται εντός του Γ' εξαμήνου, σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Π.Μ.Σ.
4. Τα μαθήματα του Π.Μ.Σ κατανέμονται στις διάφορες κατευθύνσεις ως ακολούθως:

A. Θεωρητικά Μαθηματικά

Μαθήματα Κορμού

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Άλγεβρα I	Άλγεβρα II
Ανάλυση II	Άλγεβρα III
Ανάλυση III	Ανάλυση I
Γεωμετρία I	Γεωμετρία II
Θέματα Τοπολογίας I	Θέματα Τοπολογίας II
Θεωρία Κατανομών και Ανάλυση	Εισαγωγή στην Άλγεβρική
Fourier	Γεωμετρία

Μαθήματα Επιλογής

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Εφαρμοσμένη Ανάλυση I	Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους
Μαθηματική Φυσική I	Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις
Πιθανότητες	Μαθηματική Λογική
Υπολογιστικά Μαθηματικά	Στατιστική

B. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

Μαθήματα Κορμού

1^η εξειδίκευση: Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Μαθηματική Φυσική	
Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Εφαρμοσμένη Ανάλυση I	Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις
Μαθηματική Φυσική I	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις
Υπολογιστικά Μαθηματικά	Εφαρμοσμένη Ανάλυση II
Μαθηματική Φυσική II	
2^η εξειδίκευση: Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα	
Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Εφαρμοσμένη Ανάλυση I	Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις
Μαθηματική Φυσική I	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις
Υπολογιστικά Μαθηματικά	
Δυναμικά Συστήματα και Χάος	

Ειδικές Συναρτήσεις και Ορθογώνια
Πολύνομα

3^η εξειδίκευση: Μαθηματικά Φυσικών και Βιομηχανικών Εφαρμογών

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Εφαρμοσμένη Ανάλυση I Μαθηματική Φυσική I Υπολογιστικά Μαθηματικά Εφαρμογές των Μαθηματικών στις Επιστήμες και την Τεχνολογία	Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις Βιομηχανικά Μαθηματικά

Μαθήματα Επιλογής (κοινά και για τις τρεις εξειδικεύσεις της Β' κατεύθυνσης)

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Ολοκληρωσιμότητα Κλασικών και Κβαντικών Συστημάτων Σχετιστική Κβαντομηχανική Θέματα Διαφορικών Εξισώσεων και Δυναμικών Συστημάτων	Γενική Σχετικότητα και Βαρύτητα Κβαντική Θεωρία Πεδίου Μη Γραμμικές Κυματικές Εξισώσεις Θέματα Εφαρμοσμένης Ανάλυσης, Μαθηματικής Φυσικής και Μηχανικής Θέματα Μαθηματικών για Φυσικές και Βιομηχανικές Εφαρμογές

Γ. Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση

1^η εξειδίκευση: Μαθηματικά των Υπολογιστών και Υπολογιστική Νοημοσύνη

Μαθήματα Κορμού

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Διακριτά Μαθηματικά Αριθμητική Ανάλυση Θεωρία Αλγορίθμων	Λογική και Λογικός Προγραμματισμός Υπολογιστική Νοημοσύνη I

Μαθήματα Επιλογής

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα Εξελικτικοί Αλγόριθμοι Θεωρία και Μέθοδοι Βελτιστοποίησης Ψηφιακές Τεχνολογίες και Εκπαίδευση Μηχανική Μάθηση	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων Αναπαράσταση Γνώσης Θεωρία Υπολογισμού Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα Υπολογιστική Νοημοσύνη II Ανεύρεση Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων Κρυπτογραφία

2^η εξειδίκευση: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Μαθήματα Κορμού

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Θεωρίες Μάθησης και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση Τεχνολογία Λογισμικού	Εκπαιδευτικό Λογισμικό Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού
Εργαστήριο Εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση	

Μαθήματα Επιλογής

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Ιστορία των Μαθηματικών	Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Μηχανής
Στατιστική	Αναπαράσταση Γνώσης
Διδακτική των Μαθηματικών και Εκπαιδευτικό Λογισμικό για τα Μαθηματικά	Βάσεις Δεδομένων
Υπερμέσα και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση	Διδακτική της Πληροφορικής
Ψηφιακές Τεχνολογίες και Εκπαίδευση	Δίκτυα
	Ανεύρεση Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων
	Κρυπτογραφία

Δ. Διδακτική Μαθηματικών

Μαθήματα Κορμού

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
Στοιχειώδη Μαθηματικά από Ανώτερη Σκοπιά	Μαθηματική Λογική
Θεμελιώδεις Έννοιες και Φιλοσοφία Μαθηματικών	Επιστημολογία και Διδακτική της Γεωμετρίας
Ιστορία των Μαθηματικών	Επίλυση Προβλήματος και Απόδειξη

Μαθήματα Επιλογής

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
1^η ομάδα μαθημάτων	
Αναλυτικά Προγράμματα Γνωστικές και Κοινωνικές Διαστάσεις της Μαθηματικής Παιδείας	
2^η ομάδα μαθημάτων	
Στατιστική Πληροφορική και Εκπαιδευτική Τεχνολογία	

5. Με απόφαση της Σ.Ε.Σ., μετά από εισήγηση της Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος, επιτρέπεται τροποποίηση του προγράμματος διδασκαλίας των μαθημάτων του Π.Μ.Σ.

ΑΡΘΡΟ 8

Υποχρεώσεις μεταπτυχιακών φοιτητών

1. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται: (α) να παρακολουθούν όλα τα μαθήματα της κατεύθυνσής τους που δηλώνουν, υποχρεωτικά και επιλογής, (β) να συμμετέχουν στις εργαστηριακές ασκήσεις που τους ανατίθενται, (γ) να παρακολουθούν τα σεμινάρια, τις διαλέξεις και τα συνέδρια που τους υποδεικνύονται, και (δ) να εκπονήσουν διπλωματική εργασία στην εξειδίκευση της κατεύθυνση την οποία ακολουθούν.
2. Κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθεί μαθήματα που αντιστοιχούν σε 30 Π.Μ. ανά εξάμηνο σπουδών. Για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης απαιτούνται 120 Π.Μ.: (α) στα οκτώ (8) μαθήματα κορμού ή/και κορμού εξειδίκευσης ή/και επιλογής αντιστοιχούν 80 Π.Μ. (8 μαθήματα × 10 Π.Μ. ανά μάθημα = 80 Π.Μ.), (β) στη διπλωματική εργασία αντιστοιχούν 40 Π.Μ. οι οποίες πιστώνονται με την κατάθεση της βαθμολογίας της στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών.
3. Τα μαθήματα, οι πρακτικές ασκήσεις και οι εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες εξειδικεύονται ανά κατεύθυνση ως ακολούθως:

Α. Θεωρητικά Μαθηματικά

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής της Κατεύθυνσης “Θεωρητικά Μαθηματικά” υποχρεούται:

- i. να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στα «Μαθήματα Κορμού»: Άλγεβρα I, Ανάλυση I και Γεωμετρία I.
- ii. να επιλέξει, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε τουλάχιστον τρία (3) από τα υπόλοιπα Μαθήματα Κορμού.
- iii. να επιλέξει, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε δύο (2) το πολύ από τα Μαθήματα Επιλογής.
- iv. να συγγράψει Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία σε θέμα συναφές με την κατεύθυνση των Θεωρητικών Μαθηματικών.

Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών:

Α' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Β' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Άλγεβρα I	10	Ανάλυση I	10
Γεωμετρία I	10	Ένα (1) Μάθημα Κορμού	10
Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10	Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10
Γ' εξάμηνο (30 Π.Μ.)		Δ' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	
Δύο (2) Μαθήματα Κορμού ή/και Επιλογής	20	Ολοκλήρωση Μ.Δ.Ε. (συγγραφή & παρουσίαση)	30
Έναρξη ερευνητικής δραστηριότητας για Μ.Δ.Ε.	10		

Β. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής της Κατεύθυνσης “Εφαρμοσμένα Μαθηματικά” υποχρεούται:

- i. να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στα επτά (7) μαθήματα κορμού της εξειδίκευσης που παρακολουθεί.
- ii. να επιλέξει, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε ένα (1) από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής.
- iii. να συγγράψει Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία σε θέμα συναφές με την κατεύθυνση των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών.

Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών:

Α΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Β΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Τρία (3) Μαθήματα Κορμού	30	Δύο (2) Μαθήματα Κορμού	20
		Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10
Γ΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Δ΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Ένα (1) Μάθημα Κορμού	10	Ολοκλήρωση Μ.Δ.Ε. (συγγραφή & παρουσίαση)	30
Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10		
Έναρξη ερευνητικής δραστηριότητας για Μ.Δ.Ε.	10		

Γ. Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής της Κατεύθυνσης “Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση” υποχρεούται:

- i. να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στα πέντε (5) μαθήματα κορμού της εξειδίκευσης που παρακολουθεί.
- ii. να επιλέξει, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε τρία (3) από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής.
- iii. να συγγράψει Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία σε θέμα συναφές με την κατεύθυνση των Υπολογιστικών Μαθηματικών – Πληροφορικής στην Εκπαίδευσης.

Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών:

Α΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Β΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Δύο (2) Μαθήματα Κορμού	20	Δύο(2) Μαθήματα Κορμού	20
Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10	Ένα (1) Μάθημα Επιλογής	10
Γ΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Δ΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10	Ολοκλήρωση Μ.Δ.Ε. (συγγραφή & παρουσίαση)	30
Ένα (1) Μάθημα Επιλογής	10		
Έναρξη ερευνητικής δραστηριότητας για Μ.Δ.Ε.	10		

Δ. Διδακτική Μαθηματικών

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής της Κατεύθυνσης “Διδακτική Μαθηματικών” υποχρεούται:

- i. να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στα έξι (6) μαθήματα κορμού.
- ii. να επιλέξει, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε ένα (1) από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής της 1ης ομάδας μαθημάτων επιλογής και σε ένα (1) από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής της 2ης ομάδας μαθημάτων επιλογής.
- iii. να συγγράψει Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία σε θέμα συναφές με την κατεύθυνση της Διδακτικής των Μαθηματικών.

Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών:

Α' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Β' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Δύο(2) Μαθήματα Κορμού	20	Τρία (3) Μαθήματα Κορμού	30
Ένα (1) Μάθημα Επιλογής	10		
Γ' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Δ' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Ένα (1) Μάθημα Κορμού	10	Ολοκλήρωση Μ.Δ.Ε. (συγγραφή & παρουσίαση)	30
Ένα (1) Μάθημα Επιλογής	10		
Έναρξη ερευνητικής δραστηριότητας για Μ.Δ.Ε.	10		

Άρθρο 9

Διδασκαλία στο Π.Μ.Σ.

1. Το πρόγραμμα του Π.Μ.Σ. υποστηρίζεται κατά κύριο λόγο από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών. Ανάθεση διδασκαλίας μαθημάτων και ασκήσεων στο Π.Μ.Σ. σε άλλες κατηγορίες διδασκόντων είναι δυνατή με απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5 του Ν. 3685/2008.
2. Με αιτιολογημένη απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. είναι δυνατή η διδασκαλία μέρους μαθήματος στην αγγλική γλώσσα από εξειδικευμένους στη θεματική του μαθήματος επιστήμονες της αλλοδαπής.

ΑΡΘΡΟ 10

Υλικοτεχνική υποδομή

Για την λειτουργία του Π.Μ.Σ. «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών παρέχει την απαραίτητη υποδομή σε αίθουσες διδασκαλίας, εργαστήρια, σπουδαστήρια, βιβλιοθήκη και λοιπό εξοπλισμό. Διοικητικά το Π.Μ.Σ. υποστηρίζεται από τη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών.

ΑΡΘΡΟ 11

Κόστος λειτουργίας

1. Το ετήσιο κόστος λειτουργίας του Π.Μ.Σ. ανέρχεται στο ποσό των €30.000. Η ανάλυση των δαπανών έχει ως ακολούθως:

Κατηγορία Δαπάνης	Προϋπολογισμός (€)
Αναλώσιμα	7.000
Εξαρτήματα, συντήρηση hardware	4.000

Ανανέωση software	4.000
Εμπλουτισμός Βιβλιοθήκης	4.000
Δαπάνες Τεχνικής Υποστήριξης και Δημοσιότητας	8.000
<u>Μετακινήσεις Εξωτερικών Συνεργατών</u>	<u>3.000</u>
Σύνολο	30.000

2. Το Π.Μ.Σ. χρηματοδοτείται κατά το μεγαλύτερο μέρος του από τον Τακτικό Προϋπολογισμό του Πανεπιστημίου Πατρών, έως του ποσού των €23.000. Περαιτέρω πόροι του Π.Μ.Σ. προέρχονται από: (α) εθνικούς και κοινοτικούς πόρους, (β) χορηγίες φορέων, (γ) δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα, (δ) ερευνητικά ή/και κοινοτικά προγράμματα, κ.λπ.

ΑΡΘΡΟ 12 **Μεταβατικές διατάξεις**

1. Για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και υποψήφιους διδάκτορες που εισήχθησαν στο Π.Μ.Σ. μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010, εφαρμόζονται οι διατάξεις της 101459/Β7 Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 2566/18-12-2008, τ.Β΄).
2. Όσα θέματα δεν προβλέπονται στην παρούσα απόφαση θα ρυθμίζονται από τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών και τα αρμόδια όργανα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευτεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Με Πιστωτικές Μονάδες

ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ

για τροποποίηση της με αριθ. 101459/Β7 Υ.Α. (ΦΕΚ 2566/18-12-2008) που αφορά το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών σε συμμόρφωση προς το Ν. 3685/2008 όπως αυτός τροποποιήθηκε με το άρθρο 24 του Ν. 3696/08 και το άρθρο 27 του Ν. 3794/09.

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν.3685/2008 (ΦΕΚ 148/τ.Α΄/16-7-2008) «Θεσμικό πλαίσιο για τις μεταπτυχιακές σπουδές», όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 24 του Ν. 3696/08 (ΦΕΚ 177/τ.Α΄/25-8-2008) και το άρθρο 27 του Ν. 3794/09 (ΦΕΚ 156/τ.Α΄/4-9-2009),
2. Τις διατάξεις του Ν.3374/2005 (ΦΕΚ 189/τ.Α΄/2-8-2005) «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση, Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα Διπλώματος»,
3. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του «Κώδικα νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του Π.Δ. 63/2005 (ΦΕΚ 98/τ.Α΄),
4. Την υπ' αριθμ. 1120/Η/7-1-2010 (ΦΕΚ 1/τ.Β΄/8-1-2010) κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και

- Θρησκευμάτων περί του «Καθορισμού αρμοδιοτήτων Υφυπουργών του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων»,
5. Την υπ' αριθμ. Β7/28 (ΦΕΚ 921/τ.Β'/23-12-1993) υπουργική απόφαση έγκρισης που αφορά στο ΠΜΣ του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών, όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με τις υπ' αιθμ. Β7/308 (ΦΕΚ 2003/τ.Β'/11-11-1999), 5160/Β7 (ΦΕΚ 373/31-3-2003), 101459/Β7 (ΦΕΚ 2566/τ.Β'/18-12-2008) υπουργικές αποφάσεις,
 6. Το απόσπασμα πρακτικού της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύθεσης του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών,
 7. Το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου Ειδικής Σύθεσης του Πανεπιστημίου Πατρών,

αποφασίζουμε

τροποποιούμε **την με αριθ. 101459/Β7 Υ.Α. (ΦΕΚ 2566/18-12-2008)** που αφορά το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών ως εξής:

ΑΡΘΡΟ 1

ΣΚΟΠΟΣ

Με την παρούσα αντικαθίσταται σύμφωνα με το Ν. 3685/2008, όπως αυτός τροποποιήθηκε με το άρθρο 24 του Ν. 3696/08 και το άρθρο 27 του Ν. 3794/09, η με αριθ. 101459/Β7 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 2566/18-12-2008, τ.Β'), που αφορά το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

ΑΡΘΡΟ 2

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ Π.Μ.Σ. “ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ”

Το Π.Μ.Σ. προάγει τη βαθύτερη κατάρτιση στους κλάδους της Μαθηματικής Επιστήμης: Θεωρητικά Μαθηματικά, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Υπολογιστικά Μαθηματικά και Μεθοδολογία της Διδακτικής τους. Στόχος του Π.Μ.Σ. είναι (α) η επιστημονική εμπάθυνση σε αντικείμενα, θεματικές ενότητες και κλάδους της Μαθηματικής Επιστήμης, (β) η προώθηση της έρευνας στο ευρύτερο πεδίο των Μαθηματικών Επιστημών και ειδικότερα στο πλαίσιο των σύγχρονων εφαρμογών τους και (γ) η δημιουργία υψηλού επιπέδου σπουδών, διεθνώς ανταγωνιστικών, για την προσέλκυση Ελλήνων και αλλοδαπών πτυχιούχων.

ΑΡΘΡΟ 3

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ Π.Μ.Σ.

Το δια της παρούσης αναμορφωμένο Π.Μ.Σ. λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011. Η λειτουργία του Π.Μ.Σ. δύναται να παραταθεί με απόφαση της Σ.Ε.Σ., μετά από πρόταση της Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος.

ΑΡΘΡΟ 4

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΙ ΤΙΤΛΟΙ ΤΟΥ Π.Μ.Σ.

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών οδηγεί στην απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) στις κατευθύνσεις:

- A. Θεωρητικά Μαθηματικά
- B. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά με εξειδίκευση:
 - iv. Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Μαθηματική Φυσική
 - v. Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα
 - vi. Μαθηματικά Φυσικών και Βιομηχανικών Εφαρμογών
- Γ. Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση με εξειδίκευση:
 - iii. Μαθηματικά των Υπολογιστών και Υπολογιστική Νοημοσύνη
 - iv. Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση
- Δ. Διδακτική Μαθηματικών

ΑΡΘΡΟ 5

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΣΤΟ Π.Μ.Σ.

1. Στο Π.Μ.Σ. εισάγονται κατ' έτος πενήντα (50) -το ανώτερο- φοιτητές. Η κατανομή των φοιτητών σε κατευθύνσεις και η διαδικασία επιλογής ορίζονται στον Εσωτερικό Κανονισμό λειτουργίας του Π.Μ.Σ.
2. Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι: (α) Α.Ε.Ι. Σχολών Θετικών Επιστημών και Πολυτεχνικών Σχολών της ημεδαπής και (β) ανεγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων Σχολών Θετικών Επιστημών και Πολυτεχνικών Σχολών της αλλοδαπής. Για τους πτυχιούχους άλλων Τμημάτων Α.Ε.Ι και Α.Τ.Ε.Ι. ισχύουν πρόσθετες υποχρεώσεις, οι οποίες ορίζονται στον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Π.Μ.Σ.

ΑΡΘΡΟ 6

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ Π.Μ.Σ.

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια σπουδών για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης είναι τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα και η μεγαλύτερη έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

ΑΡΘΡΟ 7

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ - ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

1. Οι Πιστωτικές Μονάδες (Π.Μ.) του Π.Μ.Σ. ανέρχονται σε εκατόν είκοσι (120), εκ των οποίων σε κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο αντιστοιχούν 30 Π.Μ.
2. Στα τρία πρώτα εξάμηνα σπουδών διδάσκονται υποχρεωτικά μαθήματα κορμού και μαθήματα επιλογής. Κάθε μάθημα πιστώνεται με 10 Πιστωτικές Μονάδες.
3. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (Μ.Δ.Ε.) εκπονείται στο Δ' εξάμηνο σπουδών και αντιστοιχεί σε 40 Π.Μ. Το θέμα της Μ.Δ.Ε. ορίζεται εντός του Γ' εξαμήνου, σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Π.Μ.Σ.
4. Τα μαθήματα του Π.Μ.Σ. κατανέμονται στις διάφορες κατευθύνσεις ως ακολούθως:

Α. Θεωρητικά Μαθηματικά

Μαθήματα Κορμού

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Άλγεβρα Ι	10	Άλγεβρα ΙΙ	10
Ανάλυση ΙΙ	10	Άλγεβρα ΙΙΙ	10
Ανάλυση ΙΙΙ	10	Ανάλυση Ι	10
Γεωμετρία Ι	10	Γεωμετρία ΙΙ	10
Θέματα Τοπολογίας Ι	10	Θέματα Τοπολογίας ΙΙ	10

Θεωρία Κατανομών και Ανάλυση Fourier	10	Εισαγωγή στην Αλγεβρική Γεωμετρία	10
--------------------------------------	----	-----------------------------------	----

Μαθήματα Επιλογής

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Εφαρμοσμένη Ανάλυση I	10	Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους	10
Μαθηματική Φυσική I	10	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	10
Πιθανότητες	10	Μαθηματική Λογική	10
Υπολογιστικά Μαθηματικά	10	Στατιστική	10

B. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

Μαθήματα Κορμού

1^η εξειδίκευση: Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Μαθηματική Φυσική

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Εφαρμοσμένη Ανάλυση I	10	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	10
Μαθηματική Φυσική I	10	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	10
Υπολογιστικά Μαθηματικά	10	Εφαρμοσμένη Ανάλυση II	10
Μαθηματική Φυσική II	10		

2^η εξειδίκευση: Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Εφαρμοσμένη Ανάλυση I	10	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	10
Μαθηματική Φυσική I	10	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	10
Υπολογιστικά Μαθηματικά	10		
Δυναμικά Συστήματα και Χάος	10		
Ειδικές Συναρτήσεις και Ορθογώνια Πολυώνυμα	10		

3^η εξειδίκευση: Μαθηματικά Φυσικών και Βιομηχανικών Εφαρμογών

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Εφαρμοσμένη Ανάλυση I	10	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	10
Μαθηματική Φυσική I	10	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	10
Υπολογιστικά Μαθηματικά	10	Βιομηχανικά Μαθηματικά	10
Εφαρμογές των Μαθηματικών στις Επιστήμες και την Τεχνολογία	10		

Μαθήματα Επιλογής (ΚΟΙΝΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΤΡΕΙΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ Β' ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ)

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Ολοκληρωσιμότητα Κλασικών και Κβαντικών Συστημάτων	10	Γενική Σχετικότητα και Βαρύτητα	10
Σχετιστική Κβαντομηχανική	10	Κβαντική Θεωρία Πεδίου	10
Θέματα Διαφορικών Εξισώσεων και Δυναμικών Συστημάτων	10	Μη Γραμμικές Κυματικές Εξισώσεις	10
		Θέματα Εφαρμοσμένης Ανάλυσης,	10

Γ. Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση
1^η εξειδίκευση: Μαθηματικά των Υπολογιστών και Υπολογιστική Νοημοσύνη

Μαθήματα Κορμού

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Διακριτά Μαθηματικά	10	Λογική και Λογικός Προγραμματισμός	10
Αριθμητική Ανάλυση Θεωρία Αλγορίθμων	10 10	Υπολογιστική Νοημοσύνη I	10

Μαθήματα Επιλογής

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων	10	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	10
Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα	10	Αναπαράσταση Γνώσης	10
Εξελικτικοί Αλγόριθμοι	10	Θεωρία Υπολογισμού	10
Θεωρία και Μέθοδοι Βελτιστοποίησης	10	Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα	10
Ψηφιακές Τεχνολογίες και Εκπαίδευση	10	Υπολογιστική Νοημοσύνη II	10
Μηχανική Μάθηση	10	Ανεύρεση Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων Κρυπτογραφία	10 10

2^η εξειδίκευση: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Μαθήματα Κορμού

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Θεωρίες Μάθησης και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση	10	Εκπαιδευτικό Λογισμικό	10
Τεχνολογία Λογισμικού	10	Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού	10
Εργαστήριο Εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση	10		

Μαθήματα Επιλογής

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Ιστορία των Μαθηματικών	10	Αλληλεπίδραση Ανθρώπου- Μηχανής	10
Στατιστική	10	Αναπαράσταση Γνώσης	10

Διδακτική των Μαθηματικών και Εκπαιδευτικό Λογισμικό για τα Μαθηματικά	10	Βάσεις Δεδομένων	10
Υπερμέσα και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση	10	Διδακτική της Πληροφορικής	10
Ψηφιακές Τεχνολογίες και Εκπαίδευση	10	Δίκτυα	10
		Ανεύρεση Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων	10
		Κρυπτογραφία	10

Δ. Διδακτική Μαθηματικών

Μαθήματα Κορμού

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο	Π.Μ.
Στοιχειώδη Μαθηματικά από Ανώτερη Σκοπιά	10	Μαθηματική Λογική	10
Θεμελιώδεις Έννοιες και Φιλοσοφία Μαθηματικών	10	Επιστημολογία και Διδακτική της Γεωμετρίας	10
Ιστορία των Μαθηματικών	10	Επίλυση Προβλήματος και Απόδειξη	10

Μαθήματα Επιλογής

Χειμερινό εξάμηνο	Π.Μ.	Εαρινό εξάμηνο
1^η ομάδα μαθημάτων		
Αναλυτικά Προγράμματα	10	
Γνωστικές και Κοινωνικές Διαστάσεις της Μαθηματικής Παιδείας	10	
2^η ομάδα μαθημάτων		
Στατιστική	10	
Πληροφορική και Εκπαιδευτική Τεχνολογία	10	

5. Με απόφαση της Σ.Ε.Σ., μετά από εισήγηση της Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος, επιτρέπεται τροποποίηση του προγράμματος διδασκαλίας των μαθημάτων του Π.Μ.Σ.

ΑΡΘΡΟ 8

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

- Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται: (α) να παρακολουθούν όλα τα μαθήματα της κατεύθυνσής τους που δηλώνουν, υποχρεωτικά και επιλογής, (β) να συμμετέχουν στις εργαστηριακές ασκήσεις που τους ανατίθενται, (γ) να παρακολουθούν τα σεμινάρια, τις διαλέξεις και τα συνέδρια που τους υποδεικνύονται, και (δ) να εκπονήσουν διπλωματική εργασία στην εξειδίκευση της κατεύθυνση την οποία ακολουθούν.
- Κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθεί μαθήματα που αντιστοιχούν σε 30 Π.Μ. ανά εξάμηνο σπουδών. Για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης απαιτούνται 120 Π.Μ.: (α) στα οκτώ (8) μαθήματα κορμού ή/και κορμού εξειδίκευσης ή/και επιλογής αντιστοιχούν 80 Π.Μ. (8 μαθήματα × 10 Π.Μ. ανά

μάθημα = 80 Π.Μ.), (β) στη διπλωματική εργασία αντιστοιχούν 40 Π.Μ. οι οποίες πιστώνονται με την κατάθεση της βαθμολογίας της στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών.

3. Τα μαθήματα, οι πρακτικές ασκήσεις και οι εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες εξειδικεύονται ανά κατεύθυνση ως ακολούθως:

A. Θεωρητικά Μαθηματικά

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής της Κατεύθυνσης “Θεωρητικά Μαθηματικά” υποχρεούται:

- v. να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στα «Μαθήματα Κορμού»: Άλγεβρα I, Ανάλυση I και Γεωμετρία I.
- vi. να επιλέξει, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε τουλάχιστον τρία (3) από τα υπόλοιπα Μαθήματα Κορμού.
- vii. να επιλέξει, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε δύο (2) το πολύ από τα Μαθήματα Επιλογής.
- viii. να συγγράψει Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία σε θέμα συναφές με την κατεύθυνση των Θεωρητικών Μαθηματικών.

Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών:

A' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	B' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Άλγεβρα I	10	Ανάλυση I	10
Γεωμετρία I	10	Ένα (1) Μάθημα Κορμού	10
Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10	Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10
Γ' εξάμηνο (30 Π.Μ.)		Δ' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	
Δύο (2) Μαθήματα Κορμού ή/και Επιλογής	20	Ολοκλήρωση Μ.Δ.Ε. (συγγραφή & παρουσίαση)	30
Έναρξη ερευνητικής δραστηριότητας για Μ.Δ.Ε.	10		

B. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής της Κατεύθυνσης “Εφαρμοσμένα Μαθηματικά” υποχρεούται:

- iv. να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στα επτά (7) μαθήματα κορμού της εξειδίκευσης που παρακολουθεί.
- v. να επιλέξει, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε ένα (1) από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής.
- vi. να συγγράψει Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία σε θέμα συναφές με την κατεύθυνση των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών.

Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών:

A' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	B' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Τρία (3) Μαθήματα Κορμού	30	Δύο (2) Μαθήματα Κορμού	20
		Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10
Γ' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Δ' εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Ένα (1) Μάθημα Κορμού	10	Ολοκλήρωση Μ.Δ.Ε. (συγγραφή & παρουσίαση)	30
Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1)	10		

Επιλογής Έναρξη ερευνητικής δραστηριότητας για Μ.Δ.Ε.	10		
---	----	--	--

Γ. Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής της Κατεύθυνσης “Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση” υποχρεούται:

- iv. να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στα πέντε (5) μαθήματα κορμού της εξειδίκευσης που παρακολουθεί.
- v. να επιλέξει, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε τρία (3) από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής.
- vi. να συγγράψει Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία σε θέμα συναφές με την κατεύθυνση των Υπολογιστικών Μαθηματικών – Πληροφορικής στην Εκπαίδευσης.

Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών:

Α΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Β΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Δύο (2) Μαθήματα Κορμού	20	Δύο(2) Μαθήματα Κορμού	20
Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10	Ένα (1) Μάθημα Επιλογής	10
Γ΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Δ΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Ένα (1) Μάθημα Κορμού ή ένα (1) Επιλογής	10	Ολοκλήρωση Μ.Δ.Ε. (συγγραφή & παρουσίαση)	30
Ένα (1) Μάθημα Επιλογής	10		
Έναρξη ερευνητικής δραστηριότητας για Μ.Δ.Ε.	10		

Δ. Διδακτική Μαθηματικών

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής της Κατεύθυνσης “Διδακτική Μαθηματικών” υποχρεούται:

- ii. να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στα έξι (6) μαθήματα κορμού.
- iv. να επιλέξει, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε ένα (1) από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής της 1ης ομάδας μαθημάτων επιλογής και σε ένα (1) από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής της 2ης ομάδας μαθημάτων επιλογής.
- v. να συγγράψει Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία σε θέμα συναφές με την κατεύθυνση της Διδακτικής των Μαθηματικών.

Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών:

Α΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Β΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Δύο(2) Μαθήματα Κορμού	20	Τρία (3) Μαθήματα Κορμού	30
Ένα (1) Μάθημα Επιλογής	10		
Γ΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.	Δ΄ εξάμηνο (30 Π.Μ.)	Π.Μ.
Ένα (1) Μάθημα Κορμού	10	Ολοκλήρωση Μ.Δ.Ε. (συγγραφή & παρουσίαση)	30
Ένα (1) Μάθημα Επιλογής	10		
Έναρξη ερευνητικής δραστηριότητας για Μ.Δ.Ε.	10		

ΑΡΘΡΟ 9
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΤΟ Π.Μ.Σ

1. Το πρόγραμμα του Π.Μ.Σ. υποστηρίζεται κατά κύριο λόγο από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών. Ανάθεση διδασκαλίας μαθημάτων και ασκήσεων στο Π.Μ.Σ. σε άλλες κατηγορίες διδασκόντων είναι δυνατή με απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5 του Ν. 3685/2008.
2. Με αιτιολογημένη απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. είναι δυνατή η διδασκαλία μέρους μαθήματος στην αγγλική γλώσσα από εξειδικευμένους στη θεματική του μαθήματος επιστήμονες της αλλοδαπής.

ΑΡΘΡΟ 10
ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Για την λειτουργία του Π.Μ.Σ. «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών παρέχει την απαραίτητη υποδομή σε αίθουσες διδασκαλίας, εργαστήρια, σπουδαστήρια, βιβλιοθήκη και λοιπό εξοπλισμό. Διοικητικά το Π.Μ.Σ. υποστηρίζεται από τη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών.

ΑΡΘΡΟ 11
Κόστος λειτουργίας

1. Το ετήσιο κόστος λειτουργίας του Π.Μ.Σ. ανέρχεται στο ποσό των €30.000. Η ανάλυση των δαπανών έχει ως ακολούθως:

Κατηγορία Δαπάνης	Προϋπολογισμός (€)
Αναλώσιμα	7.000
Εξαρτήματα, συντήρηση hardware	4.000
Ανανέωση software	4.000
Εμπλουτισμός Βιβλιοθήκης	4.000
Δαπάνες Τεχνικής Υποστήριξης και Δημοσιότητας	8.000
Μετακινήσεις Εξωτερικών Συνεργατών	3.000
Σύνολο	30.000

2. Το Π.Μ.Σ. χρηματοδοτείται κατά το μεγαλύτερο μέρος του από τον Τακτικό Προϋπολογισμό του Πανεπιστημίου Πατρών, έως του ποσού των €23.000. Περαιτέρω πόροι του Π.Μ.Σ. προέρχονται από: (α) εθνικούς και κοινοτικούς πόρους, (β) χορηγίες φορέων, (γ) δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα, (δ) ερευνητικά ή/και κοινοτικά προγράμματα, κ.λπ.

ΑΡΘΡΟ 12
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

1. Για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και υποψήφιους διδάκτορες που εισήχθησαν στο Π.Μ.Σ. μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010, εφαρμόζονται οι διατάξεις της 101459/Β7 Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 2566/18-12-2008, τ.Β΄).
2. Όσα θέματα δεν προβλέπονται στην παρούσα απόφαση θα ρυθμίζονται από τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών και τα αρμόδια όργανα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευτεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

3.2.4 Εξεταστικό Σύστημα – Επιλογή μεταπτυχιακών Φοιτητών – Χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Το παρόν πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών είναι συνεκτικό και ανταποκρίνεται πλήρως στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας έως τώρα, καθώς οι απόφοιτοί του είναι υψηλού επιπέδου, εκπαιδευμένοι σε σύγχρονες θεωρίες και μεθόδους και πλήρως εξειδικευμένοι σε μοντέρνους κλάδους της επιστήμης των Μαθηματικών.

Ένα σημαντικό στοιχείο του παρόντος προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών είναι η εκπόνηση από τους φοιτητές ερευνητικής διπλωματικής εργασίας. Στο πλαίσιο της διπλωματικής αυτής εργασίας οι φοιτητές αξιοποιούν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που αποκτούν στα υψηλού επιπέδου μαθήματα του προγράμματος, ώστε να αντιμετωπίσουν επιτυχώς εξειδικευμένα επιστημονικά θέματα σε σύγχρονα πεδία των μαθηματικών. Η επιτυχής ολοκλήρωση του ΠΜΣ τους καθιστά ικανούς να αντιμετωπίσουν με μεγαλύτερη σιγουριά τις προκλήσεις του επαγγέλματος, αλλά και να διεξάγουν έρευνα υψηλού επιπέδου.

Ο αριθμός των συμμετεχόντων στο παρόν ΠΜΣ δεν ξεπερνά τους 36 φοιτητές. Ο μικρός αυτός αριθμός εξασφαλίζει την καλύτερη δυνατή εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών και την εύρυθμη λειτουργία του προγράμματος τόσο σε σχέση με τη διεξαγωγή των μαθημάτων όσο και των εξετάσεων.

Η διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών όπως αναφέρθηκε παραπάνω γίνεται από επιτροπή του Τμήματος με βάση τα κριτήρια που περιγράφονται στον κανονισμό του ΠΜΣ (βλ. Παράρτημα Ζ). Η εξέλιξη του αριθμού των αιτήσεων, προσφερομένων θέσεων, εισακτέων και αποφοίτων του ΠΜΣ του Τμήματος δίνονται στον Πίνακα 4. Όπως διαπιστώνεται από αυτόν τον Πίνακα οι προσφερόμενες θέσεις δεν καλύπτονται πλήρως. Αυτό πιθανότατα δείχνει ότι οι προσφερόμενες από το παρόν ΠΜΣ εξειδικεύσεις δεν είναι επαρκώς ελκυστικές για τους νέους επιστήμονες.

Η απευθείας χρηματοδότηση της έρευνας που διεξαγόταν στο πλαίσιο του ΠΜΣ του Τμήματος μέσω των πιστώσεων του Τακτικού Προϋπολογισμού του Πανεπιστημίου Πατρών ήταν εντελώς ανεπαρκής. Σημαντικό ρόλο στη στήριξη του Προγράμματος έπαιξαν τα διάφορα εθνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα που εξασφάλιζαν τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος.

Η εμπειρία του Τμήματος έδειξε ότι χρειάζονται βήματα βελτίωσης του παρόντος ΠΜΣ, ώστε να ενσωματωθούν σε μεγαλύτερο βαθμό οι διεθνείς τάσεις και σύγχρονες εξελίξεις στην επιστήμη των Μαθηματικών.

Με βάση τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη το νέο νομικό πλαίσιο για τις μεταπτυχιακές σπουδές το Τμήμα προχώρησε στον ανασχεδιασμό του ΠΜΣ, εντάσσοντας σ' αυτό νέες πιο σύγχρονες εξειδικεύσεις.

3.2.5 Συμπερασματικά Σχόλια – Κατανομή Βαθμολογίας και Μέσος Βαθμός του ΠΜΣ – Επαγγελματική Ένταξη των Αποφοίτων του ΠΜΣ

Από τα στοιχεία των Πινάκων 13.1(A) και 13.2(A) φαίνεται ότι στο ΠΜΣ του Τμήματος συμμετέχουν πολλά μέλη ΔΕΠ και υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός φοιτητών που ενδιαφέρεται για αυτά.

Παρατηρούμε ότι ορισμένα μαθήματα συγκεντρώνουν ελάχιστους φοιτητές. Το Τμήμα οφείλει να μελετήσει το ενδεχόμενο της κατάργησης ή/και της συγχώνευσης κάποιων μαθημάτων.

Στο Τμήμα εκκρεμεί η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών μαθημάτων από τους φοιτητές, πράγμα που θα δρομολογηθεί το επόμενο διάστημα σε συνεργασία με την ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου.

Όσον αφορά στο ΠΜΣ με τίτλο «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές», μπορούμε να επισημάνουμε ότι κατά την περίοδο 2006-7 μέχρι 2010-11, οπότε αποφοίτησαν κατά μέσο όρο 25 φοιτητές ετησίως, η κατανομή των βαθμών ήταν ως εξής: Το ποσοστό φοιτητών που έλαβαν βαθμό 5-5.9 ήταν ελάχιστο (ένας φοιτητής), 6-6.9 έλαβε ένα μέσο ποσοστό 10%, ενώ μεταξύ των βαθμών 7-8.4 και 8.5-10 έλαβε ένα ποσοστό 40% και ένα 50% κατά μέσο όρο αντιστοίχως.

Ο αριθμός των αποφοιτησάντων κυμαίνεται από 38 σε 50 και τέλος σε 30 κατά το 2010-11. Το Τμήμα δεν έχει την υποδομή και το προσωπικό για να υποστηρίξει την καταγραφή της επαγγελματικής αποκατάστασης των αποφοίτων του Προγράμματος μεταπτυχιακών Σπουδών.

3.2(B) ΠΜΣ «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων»

3.2.1 Τίτλος και περιγραφή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών – Τμήματα που συμμετέχουν

Τμήματα που συμμετέχουν στο παρόν Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών:

(α) Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

(β) Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Το Τμήμα Μαθηματικών συμμετέχει στο Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων», από κοινού με το Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής (το Τμήμα Μαθηματικών έχει τη διοικητική ευθύνη λειτουργίας του Προγράμματος), που περιλαμβάνει τις εξής τρεις κατευθύνσεις:

- (i) Μαθηματικές Θεμελιώσεις της Επιστήμης των Υπολογιστών και Εφαρμογές στην Τεχνητή Εξαγωγή Συμπερασμάτων και Αποφάσεων,
- (ii) Στατιστική Θεωρία των Αποφάσεων και Εφαρμογές στις Αποφάσεις,
- (iii) Θεωρία Αριθμητικών Υπολογισμών και Εφαρμογές στις Αποφάσεις.

Αναλυτικός κατάλογος των μαθημάτων αυτού του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών για το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 βρίσκεται στους Πίνακες 13.1 και 13.2.

3.2.2 Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών – Ιδρυτική και Διορθωτική Πράξη

Εισαγωγή

Από το Ακαδημαϊκό Έτος 1998-1999 λειτουργεί στο Πανεπιστήμιο Πατρών πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών στο αντικείμενο «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων», με συνεργασία του Τμήματος Μαθηματικών και του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής. Το Τμήμα Μαθηματικών έχει τη διοικητική υποστήριξη του Προγράμματος.

Οι τίτλοι που απονέμονται από το πρόγραμμα είναι Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης και Διδακτορικό Δίπλωμα.

Το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης περιλαμβάνει τις κατευθύνσεις:

- α) Μαθηματικές Θεμελιώσεις της Επιστήμης των Υπολογιστών και Εφαρμογές στην Τεχνητή Εξαγωγή Συμπερασμάτων και Αποφάσεων,
- β) Στατιστική Θεωρία Αποφάσεων και Εφαρμογές,
- γ) Θεωρία Αριθμητικών Υπολογισμών και Εφαρμογές.

Η Ιδρυτική και Διορθωτική Πράξη

(Εφημ. της Κυβερνήσεως, ΦΕΚ 1085 (τ. Β), 16 Οκτωβρίου 1998).

(Πρακτικό Ε.Δ.Ε., συνεδρίαση 3/22-5-2002, Πρακτικό Συγκλήτου, συνεδρία 332/2002)

Ο Υπουργός Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:
 - α) Των άρθρων 11, 12 και 13 του Ν. 2083/92 (ΦΕΚ 159 Α΄) με τίτλο «Εκσυγχρονισμός της Ανωτάτης Εκπαίδευσης»,
 - β) Του άρθρου 16 παρ. 1 και 2 του Ν. 2327/95 (ΦΕΚ 156 Α΄) με τίτλο «Εθνικό Συμβούλιο Παιδείας, ρύθμιση θεμάτων Έρευνας, Παιδείας κλπ»,
 - γ) Του άρθρου 29 Α΄ του Ν. 1558/85 (ΦΕΚ 137 Α΄) με τίτλο «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα», όπως αυτό προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92 (ΦΕΚ 154 Α΄) με τίτλο «Ρύθμιση του θεσμού των Επιμελητηρίων και άλλες διατάξεις» και αντικαταστάθηκε από την παράγραφο 2α του άρθρου 1 του Ν. 2469/97 (ΦΕΚ 38 Α΄) με τίτλο «Περιορισμός και βελτίωση της αποτελεσματικότητας των κρατικών δαπανών και άλλες διατάξεις»,
 - δ) Του Νόμου 8916/2001 (ΦΕΚ 114 Α΄) με τίτλο «Διάρθρωση της Ανωτάτης Εκπαίδευσης και ρύθμιση θεμάτων του Τεχνολογικού Τομέα αυτής».
2. Την υπ΄ αριθ. C (94) 1423/29-7-97 απόφαση της Επιτροπής Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων σχετικά με τη χορήγηση συνδρομής του Ευρωπαϊκού Κοινοτικού Ταμείου (Ε.Κ.Τ.) και του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (Ε.Τ.Π.Α.) για την υλοποίηση του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. που εντάσσεται στο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης στην Ελλάδα,
3. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της προαναφερόμενης απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, σύμφωνα με τη διάταξη της παραγρ. 4 του άρθρου 1 του Ν. 2469 (ΦΕΚ 38 τ. Α΄) «Περιορισμός και βελτίωση της αποτελεσματικότητας των κρατικών δαπανών και άλλες διατάξεις»,
4. Τα αποσπάσματα πρακτικών των Γ.Σ. του Τμήματος Μαθηματικών (συνεδρία 13Ε/15-6-1998) και του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής (συνεδρία 12/4-6-1998) του Πανεπιστημίου Πατρών καθώς και το απόσπασμα πρακτικών της Ειδικής Διατμηματικής Επιτροπής του Προγράμματος (συνεδρία 3/22-5-2002), το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου με ειδική σύνθεση του Πανεπιστημίου Πατρών (συνεδρία 332/2002)
5. Τα αποσπάσματα πρακτικών των Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος Μαθηματικών (συνεδρία 10Ε/4-5-1998) και του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής (συνεδρία 7/7-5-1998) του Πανεπιστημίου Πατρών,
6. Το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου με ειδική σύνθεση του Πανεπιστημίου Πατρών (συνεδρία 273/27-5-1998),
7. Το Υ.Σ. 6683/29-7-98 της Δ/σης Κ.Π.Σ., με το οποίο βεβαιώνεται ότι η πρόταση αυτή πληροί τους όρους της προκήρυξης,

αποφασίζουμε:

Εγκρίνουμε από το ακαδημαϊκό έτος 2002-03 τη λειτουργία του αναμορφωμένου Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) που οργανώνουν τα συνεργαζόμενα Τμήματα:

- α) Τμήμα Μαθηματικών και
- β) Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, του Πανεπιστημίου Πατρών στο αντικείμενο «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων» σύμφωνα με τα εξής:

Άρθρο 1 **Γενικές Διατάξεις**

Το Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής και το Τμήμα Μαθηματικών οργανώνουν και λειτουργούν Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στο αντικείμενο «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων» που διέπεται από τις διατάξεις της απόφασης αυτής και τις διατάξεις των άρθρων 10 έως και 12 του Ν. 2083/1992 και του Εσωτερικού Κανονισμού του Πανεπιστημίου Πατρών και του Π.Μ.Σ. Τη διοικητική υποστήριξη του Προγράμματος, η οποία προβλέπεται από την παράγραφο 1β του άρθρου 11 του ίδιου Νόμου, αναλαμβάνει το Τμήμα Μαθηματικών.

Άρθρο 2 **Αντικείμενο – Σκοπός**

Σκοπός του Π.Μ.Σ. είναι η παροχή στους αποφοίτους γνώσεων υψηλού επιπέδου, η προαγωγή της γνώσης μέσω της έρευνας και η κατάρτιση επιστημόνων σε αντικείμενα που άπτονται των Μαθηματικών και της Επιστήμης των Υπολογιστών με ιδιαίτερη έμφαση στην παροχή θεωρητικών και πρακτικών γνώσεων κατάλληλων για τη λήψη βέλτιστων αποφάσεων σε θέματα επιστήμης, τεχνολογίας και οικονομίας.

Άρθρο 3 **Μεταπτυχιακοί Τίτλοι**

Το Π.Μ.Σ. οδηγεί στη απονομή:

- α) Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.),
- β) Διδακτορικού Διπλώματος (Δ.Δ.).

Άρθρο 4 **Κατηγορίες Πτυχιούχων**

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί ως υποψήφιοι πτυχιούχοι Τμημάτων α) Σχολών Θετικών Επιστημών, β) Πολυτεχνικών Σχολών καθώς και γ) Πληροφορικής και Στατιστικής Οικονομικών Σχολών ή Σχολών Ασφαλιστικών Επιστημών, που ανήκουν σε ΑΕΙ της ημεδαπής ή κάτοχοι αντιστοίχων διπλωμάτων ομοταγών αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

Επίσης γίνονται δεκτοί ως υποψήφιοι πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων Πανεπιστημιακών Σχολών πέραν των προαναφερομένων κατηγοριών α, β και γ καθώς και απόφοιτοι Τμημάτων Τ.Ε.Ι., με όρους και τις προϋποθέσεις που θα καθοριστούν στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου και του Προγράμματος.

Οι προκηρύξεις των θέσεων για το Π.Μ.Σ. γίνονται με την μεγαλύτερη δυνατή δημοσιότητα. Η επιλογή των εισαγομένων γίνεται με βάση το βαθμό πτυχίου, τη βαθμολογία τους σε μαθήματα σχετικά με το αντικείμενο του Π.Μ.Σ., συστατικές επιστολές, δημοσιεύσεις, άλλες τυχόν μεταπτυχιακές σπουδές και προσωπική συνέντευξη. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις είναι δυνατή και η διεξαγωγή εξετάσεων.

Άρθρο 5 **Χρονική διάρκεια**

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια των σπουδών για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης είναι 4 ακαδημαϊκά εξάμηνα, ενώ για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος απαιτούνται 4 ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Σε περίπτωση κατοχής άλλου αναγνωρισμένου αντίστοιχου μεταπτυχιακού τίτλου είναι δυνατόν να μειωθούν οι ως άνω ελάχιστοι χρόνοι μέχρι και 4 ακαδημαϊκά εξάμηνα, μετά από απόφαση της Ειδικής Διατμηματικής Επιτροπής (Ε.Δ.Ε).

Σε περίπτωση κατοχής προπτυχιακού τίτλου Τμήματος αντίστοιχης ειδικότητας πενταετούς διάρκειας είναι δυνατόν να μειωθούν οι ως άνω υποχρεώσεις έως δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα κατόπιν απόφασης της Ε.Δ.Ε.

Άρθρο 6 **Πρόγραμμα Μαθημάτων**

Οι ειδικότερες εκπαιδευτικές και ερευνητικές προϋποθέσεις για την απονομή των κατά το άρθρο 3 τίτλων ορίζονται ως εξής:

Προϋποθέσεις απόκτησης Μ.Δ.Ε.

Το Π.Μ.Σ. για απόκτηση Μ.Δ.Ε. περιλαμβάνει 3 κατευθύνσεις:

- A.** Μαθηματικές Θεμελιώσεις της Επιστήμης των Υπολογιστών και Εφαρμογές στην Τεχνητή Εξαγωγή Συμπερασμάτων και Αποφάσεων.
- B.** Στατιστική, Επιχειρησιακή Έρευνα και Εφαρμογές στις Αποφάσεις και
- Γ.** Θεωρία Αριθμητικών Υπολογισμών και Εφαρμογές.

Τα μαθήματα του προγράμματος αυτού χωρίζονται σε 3 κατηγορίες με τις εξής διδακτικές μονάδες (μία διδακτική μονάδα αντιστοιχεί σε μία εβδομαδιαία ώρα διδασκαλίας):

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού	3	διδ. μονάδες
Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης	3	διδ. μονάδες
Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής	3	διδ. μονάδες

Τα μεταπτυχιακά μαθήματα από τα οποία συγκροτείται το πρόγραμμα σπουδών για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. έχουν ως ακολούθως:

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού

1. Θεωρία Αλγορίθμων I
2. Τεχνητή Νοημοσύνη
3. Στατιστική I
4. Επιχειρησιακή Έρευνα
5. Αριθμητική Ανάλυση
6. Θεωρία Αποφάσεων
7. Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης Α

1. Υπολογιστική Πολυπλοκότητα I
2. Ευφυή συστήματα αποφάσεων
3. Ανεύρεση γνώσης σε βάσεις δεδομένων (Data Mining)

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης Β

1. Γραμμικά Μοντέλα
2. Στοχαστικές Διαδικασίες
3. Στατιστική ΙΙ

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης Γ

1. Υπολογιστική Γραμμική Άλγεβρα
2. Υπολογιστική Νοημοσύνη Ι
3. Εφαρμογές Υπολογιστικών Μαθηματικών (στην Οικονομία, τη Διοίκηση και τη Βιομηχανία)

Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής

1. Θεωρία Αλγορίθμων ΙΙ
2. Υπολογιστική Πολυπλοκότητα ΙΙ
3. Κρυπτογραφία
4. Λογική και Λογικός Προγραμματισμός
5. Μηχανική Μάθηση (Machine Learning)
6. Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα
7. Εργαστήριο σε Θέματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης
8. Ειδικά Θέματα Βελτιστοποίησης
9. Θεωρία Αξιοπιστίας
10. Θεωρία Δειγματοληψίας
11. Προσομοίωση
12. Ειδικά Θέματα Επιχειρησιακής Έρευνας
13. Θεωρία Παιγνίων
14. Αριθμητικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης
15. Μη Παραμετρική Στατιστική
16. Θεωρία Κινδύνου
17. Αρχές Διοίκησης και Οργάνωσης
18. Οικονομική Ανάλυση
19. Εργαστήριο σε Θέματα Στατιστικής
20. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων
21. Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους
22. Παράλληλος και Κατανεμημένος Υπολογισμός
23. Επιστημονικός Υπολογισμός
24. Εφαρμοσμένη Προσεγγιστική Θεωρία και Πεπερασμένα Στοιχεία
25. Υπολογιστική Νοημοσύνη ΙΙ
26. Ανάλυση Διαστημάτων
27. Εργαστήριο σε Θέματα Επιστημονικού Υπολογισμού
28. Ερευνητική μεθοδολογία

Οι προϋποθέσεις για την απονομή Μ.Δ.Ε. είναι οι εξής:

- Α. Οι σπουδαστές είναι υποχρεωμένοι να επιλέξουν μία κατεύθυνση. Πρέπει να παρακολουθήσουν όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα κορμού πλην του μαθήματος «Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων», τα υποχρεωτικά μαθήματα της κατεύθυνσης καθώς και 2 μαθήματα ελεύθερης επιλογής κατά τα 3 πρώτα ακαδημαϊκά εξάμηνα των σπουδών τους, συμπληρώνοντας 36 διδακτικές μονάδες τουλάχιστον. Σαν μαθήματα ελεύθερης επιλογής μιας κατεύθυνσης λογίζονται και τα υποχρεωτικά μαθήματα των άλλων κατευθύνσεων. Στην περίπτωση που οι γνώσεις ενός σπουδαστή σε κάποιο μάθημα αποδεδειγμένα καλύπτονται από τις

προπτυχιακές ή μεταπτυχιακές του σπουδές είναι δυνατόν, μετά από απόφαση της Ε.Δ.Ε., ν' απαλλαγεί ο σπουδαστής από τις εξετάσεις στο μάθημα αυτό.

- B. Κατά το 4ο ακαδημαϊκό εξάμηνο οι σπουδαστές πρέπει να παρακολουθήσουν το υποχρεωτικό μάθημα κορμού «Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων» και να εκπονήσουν διπλωματική εργασία.

Προϋποθέσεις απόκτησης Δ.Δ.

Η συμμετοχή στο Π.Μ.Σ. προς απόκτηση Δ.Δ. δεν προϋποθέτει την κατοχή Μ.Δ.Ε. της ημεδαπής ή αντίστοιχου αναγνωρισμένου διπλώματος της αλλοδαπής.

Οι υποχρεώσεις των υποψηφίων διδασκτόρων είναι:

- A. Η επιτυχής παρακολούθηση 8 εκ των προαναφερομένων μαθημάτων του προγράμματος σπουδών του Μ.Δ.Ε. που αντιστοιχούν σε 3 διδακτικές μονάδες το καθένα. Συγκεκριμένα, οι υποψήφιοι πρέπει να παρακολουθήσουν 2 μαθήματα από τα υποχρεωτικά κορμού, τα υποχρεωτικά μαθήματα μιας από τις τρεις κατευθύνσεις και 3 μαθήματα ελεύθερης επιλογής. Η επιλογή των μαθημάτων θα γίνεται από την τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή του υποψηφίου διδάκτορος. Ορισμένα από αυτά τα μαθήματα μπορούν ν' αντικατασταθούν από μαθήματα μελέτης. Τα μαθήματα μελέτης (reading courses) καθορίζονται από την τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή και αντιστοιχούν σε 1.5 διδακτική μονάδα το καθένα. Συνολικά ο υποψήφιος διδάκτορας πρέπει να συμπληρώσει 24 διδακτικές μονάδες. Οι υποψήφιοι προς απόκτηση Δ.Δ. οι οποίοι κατέχουν Μ.Δ.Ε. ή αντίστοιχο αναγνωρισμένο τίτλο στο αντικείμενο του Π.Μ.Σ. απαλλάσσονται από αυτή την υποχρέωση.
- B. Η εκπόνηση διδακτορικής διατριβής. Η διαδικασία της εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής και της απονομής του τίτλου του διδάκτορα γίνεται πάντα σύμφωνα με τον εκάστοτε ισχύοντα νόμο. Τα μαθήματα μελέτης είναι δυνατόν να συνοδεύονται από παράλληλη σειρά σεμιναρίων με ευθύνη του διδάσκοντος ώστε να παρακολουθούν και να συμμετέχουν στα μαθήματα αυτά περισσότεροι του ενός φοιτητές και να καθίσταται δυνατή μια ευρύτερη διάδοση της ειδικής γνώσης.

Άρθρο 7

Αριθμός Εισακτέων και Διάρκεια Λειτουργίας

Ο αριθμός των εισακτέων στο πρόγραμμα προς απόκτηση Μ.Δ.Ε. ορίζεται σε 150 για όλη την διάρκεια της επόμενης φάσης λειτουργίας του Π.Μ.Σ. η οποία είναι πέντε (5) έτη και ανανεώνεται με απόφαση του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Σε κάθε ακαδημαϊκό έτος ο αριθμός εισακτέων είναι 30.

Άρθρο 8

Προσωπικό

Το σύνολο του προσωπικού του Τμήματος Μαθηματικών είναι 51 μέλη ΔΕΠ, 1 Επιστημονικός Συνεργάτης και 7 μέλη ΕΤΕΠ. Από τα προαναφερθέντα μέλη ΔΕΠ 21 ανήκουν στον Τομέα Υπολογιστικών Μαθηματικών και Πληροφορικής (13) και στον Τομέα Στατιστικής – Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας (8). Οι τομείς αυτοί συμμετέχουν ενεργά στο Πρόγραμμα. Το σύνολο του προσωπικού του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής είναι 23 μέλη ΔΕΠ και 7 μέλη ΕΤΕΠ. Το προσωπικό καθενός από τα δύο Τμήματα παράλληλα με την απασχόλησή του στο προπτυχιακό επίπεδο παρέχει υπηρεσίες στο μεταπτυχιακό

πρόγραμμα ανάλογα με τον προγραμματισμό του Τμήματος και τις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε ακαδημαϊκού έτους. Οι αναθέσεις των μαθημάτων γίνονται σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία των μελών ΔΕΠ τα οποία προτείνονται να διδάξουν το μάθημα. Το εν λόγω προσωπικό καλύπτει τις σημερινές ανάγκες του προγράμματος.

Άρθρο 9 **Υλικοτεχνική Υποδομή**

Η Υλικοτεχνική Υποδομή για τις ανάγκες λειτουργίας του Π.Μ.Σ. θα καλυφθεί κατά την επόμενη φάση λειτουργίας από την υπάρχουσα υποδομή των δύο Τμημάτων και θα συμπληρωθεί από τις ειδικές χρηματοδοτήσεις για τις μεταπτυχιακές σπουδές.

Άρθρο 10 **Κόστος Λειτουργίας**

Για το διάστημα 1-9-2002 έως 31-12-2004 το κόστος λειτουργίας του Προγράμματος θα καλυφθεί από εγκεκριμένο πρόγραμμα του ΕΠΕΑΕΚ II συνολικού προϋπολογισμού 446790 €.

Από 1-1-2005 το ετήσιο κόστος λειτουργίας (σε Ευρώ) αναλύεται ως εξής:

- A) Αναλώσιμα, Συντήρηση υλικού, Αγορά Βιβλίων και Εκπαιδευτικού Υλικού 88.000
 - B) Αμοιβές προσωπικού 88.000
 - Γ) Υποτροφίες 88.000
 - Δ) Εξοπλισμός 117.000
- Σύνολο 117.000 €.

Το παραπάνω κόστος λειτουργίας θα καλύπτεται από:

1. τις επιχορηγήσεις του Πανεπιστημίου για τις Μεταπτυχιακές Σπουδές,
2. κρατικές επιχορηγήσεις (ΥΠ.Ε.Π.Θ, Γ.Γ.Ε.Τ),
3. ερευνητικά προγράμματα,
4. προγράμματα υποστήριξης ερευνητών και κατάρτισης και
5. δωρεές από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς.

Άρθρο 11 **Μεταβατικές Διατάξεις**

Κάθε λεπτομέρεια η οποία δεν ρυθμίζεται από τις παρούσες διατάξεις προβλέπεται να καλυφθεί από τον Εσωτερικό Κανονισμό του Προγράμματος.

3.2.3 Κανονισμός Λειτουργίας: Σκοπός, Όργανα του Προγράμματος, Κριτήρια Επιλογής Μεταπτυχιακών Φοιτητών, Διάρκεια Φοίτησης, Διδάσκοντες, Αξιολόγηση και Βαθμολόγηση Φοιτητών, Πρόγραμμα Σπουδών

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Σκοπός και Λειτουργία του Προγράμματος

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών "Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων" απευθύνεται κυρίως σε αποφοίτους πανεπιστημίου με σπουδές είτε στα Μαθηματικά είτε στην Επιστήμη των Υπολογιστών. Σκοπός αυτού του Προγράμματος είναι η παροχή γνώσεων υψηλού επιπέδου στους αποφοίτους του, η προαγωγή της γνώσης μέσω της έρευνας και η κατάρτιση επιστημόνων σε αντικείμενα που άπτονται των Μαθηματικών και της Επιστήμης των Υπολογιστών με ιδιαίτερη έμφαση στην παροχή θεωρητικών και πρακτικών γνώσεων κατάλληλων για τη λήψη βέλτιστων αποφάσεων σε θέματα επιστήμης, τεχνολογίας, διοίκησης και οικονομίας.

Το Πρόγραμμα λειτουργεί με τη συνεργασία των Τμημάτων Μαθηματικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών. Η ιδρυτική πράξη του Προγράμματος πραγματοποιήθηκε με Υπουργική Απόφαση η οποία έχει δημοσιευτεί στο Φύλλο της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως 1085 (τ. Β) της 16ης Οκτωβρίου 1998. Τροποποίηση της πράξης αυτής βρίσκεται στη διαδικασία οριστικοποίησης.

Σύμφωνα με την προαναφερθείσα Υπουργική Απόφαση και την υπό δημοσίευση τροποποίησή της, την ευθύνη της διοικητικής στήριξης του Προγράμματος έχει το Τμήμα Μαθηματικών.

Η λειτουργία του Προγράμματος ρυθμίζεται κατ' αρχήν από τις διατάξεις των άρθρων 10 και 12 του Ν. 2083/1992 και τα άρθρα της προαναφερόμενης Υπουργικής Απόφασης και της υπό δημοσίευση τροποποίησής της. Επί μέρους ζητήματα που αφορούν τη λειτουργία του Προγράμματος ρυθμίζονται με βάση τις διατάξεις του παρόντος Κανονισμού, του Εσωτερικού Κανονισμού του Πανεπιστημίου Πατρών (Ε.Κ.Π.Π.) και των αποφάσεων της Συγκλήτου ειδικής σύνθεσης και της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου αυτού. Τα άρθρα και οι διατάξεις αυτές αναπροσαρμόζονται σύμφωνα με τους εκάστοτε ισχύοντες νόμους του κράτους και τις αποφάσεις του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων. Τέλος, όπως αναφέρεται και στο άρθρο 1.3 του παρόντος Κανονισμού, ανακύπτοντα ζητήματα τα οποία δεν προβλέπονται από τις προαναφερθείσες διατάξεις ρυθμίζονται από την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών του Προγράμματος.

Κάθε προηγούμενη απόφαση της Ειδικής Διατμηματικής Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών περί της λειτουργίας του Προγράμματος η οποία είναι αντίθετη προς τις διατάξεις του παρόντος Κανονισμού καταργείται.

Δομή του Προγράμματος

Το Πρόγραμμα οδηγεί στην απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) είτε στην απονομή Διδακτορικού Διπλώματος (Δ.Δ.).

Το πρόγραμμα σπουδών προς απόκτηση Μ.Δ.Ε. περιλαμβάνει τρεις κατευθύνσεις:

- A. Μαθηματικές Θεμελιώσεις της Επιστήμης των Υπολογιστών και Εφαρμογές στην Τεχνητή Εξαγωγή Συμπερασμάτων,
- B. Στατιστική Θεωρία Αποφάσεων και Εφαρμογές,

Γ. Θεωρία Αριθμητικών Υπολογισμών και Εφαρμογές.
Οι κατευθύνσεις αυτές καθορίζουν και τα επιστημονικά πεδία στα οποία, στα πλαίσια του Προγράμματος, είναι δυνατή και η εκπόνηση διδακτορικής διατριβής.

Όργανα του Προγράμματος

1. Η Ειδική Διατμηματική Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (Ε.Δ.Ε.Μ.Σ.) του Προγράμματος.

Η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. είναι το κυρίαρχο όργανο διοίκησης του Προγράμματος. Έχει την αρμοδιότητα να αποφασίζει για το πρόγραμμα σπουδών, το ορισμό επιτροπών εξέτασης υποψηφιοτήτων για συμμετοχή στο Πρόγραμμα, την τελική επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών, τον ορισμό συμβουλευτικών και εξεταστικών επιτροπών και για όλα τα τρέχοντα θέματα που αφορούν τη λειτουργία του Π.Μ.Σ. Είναι επίσης υπεύθυνη να ρυθμίζει όποια ζητήματα δεν προβλέπονται από τον παρόντα Κανονισμό, τον Κανονισμό του Πανεπιστημίου και τη σχετική νομοθεσία, και να αποφασίζει για κάθε αναθεώρηση του παρόντος καθώς και για κάθε ζήτημα που προκύπτει και αντίκειται στην εφαρμογή του Κανονισμού. Η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. είναι δεκαμελής και συμμετέχουν σ' αυτήν πέντε μέλη από κάθε συνεργαζόμενο Τμήμα. Τα μέλη αυτά πρέπει να συμμετέχουν στην Γ.Σ. του αντίστοιχου Τμήματος και εκλέγονται από τη Γενική Συνέλευση με Ειδική Σύνοψη του Τμήματος αυτού. Στις συνεδριάσεις της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. συμμετέχει επίσης (πέραν των άλλων δέκα μελών, αν αυτό είναι απαραίτητο) και προεδρεύει ο εκάστοτε Πρόεδρος του Τμήματος που έχει την ευθύνη της διοικητικής στήριξης του Προγράμματος. Επιπλέον στην Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. συμμετέχει και ένας εκλεγμένος αντιπρόσωπος των μεταπτυχιακών φοιτητών του Προγράμματος. Η θητεία της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. διαρκεί ένα έτος.

Η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. πραγματοποιεί τέσσερις (4) τακτικές συνεδριάσεις στη διάρκεια κάθε ακαδημαϊκού έτους. Ο χρόνος πραγματοποίησης αυτών των συνεδριάσεων προσδιορίζεται στα μέσα του Οκτωβρίου, του Ιανουαρίου, του Απριλίου και του Ιουνίου. Ο Πρόεδρος μπορεί επίσης να συγκαλέσει εκτάκτως την Επιτροπή, εφ' όσον υπάρχουν επείγοντα θέματα προς αντιμετώπιση.

2. Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Προγράμματος

Η Σ.Ε. έχει σκοπό να παρακολουθεί και να συντονίζει το Πρόγραμμα, να μελετά θέματα που αφορούν το Πρόγραμμα και να εισηγείται επ' αυτών στην Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. Η Σ.Ε. είναι τριμελής. Αποτελείται από τον εκάστοτε Διευθυντή Σπουδών και ένα μέλος από κάθε συνεργαζόμενο τμήμα. Τα μέλη αυτά πρέπει να συμμετέχουν ενεργά στο Πρόγραμμα και να είναι μέλη της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ., εκλέγονται από αυτήν και η θητεία τους διαρκεί ένα έτος.

3. Ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) του Προγράμματος.

Ο Δ.Μ.Σ. είναι μέλος της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. και εκλέγεται από αυτήν. Έχει την ευθύνη της διοικητικής, οργανωτικής και λειτουργικής διεύθυνσης του Προγράμματος. Ανήκει κατά προτεραιότητα στις βαθμίδες του Καθηγητή ή του Αναπληρωτή Καθηγητή. Η διάρκεια της θητείας του Δ.Μ.Σ. είναι δύο έτη.

4. Ο Οικονομικός Υπεύθυνος (Ο.Υ.) του Προγράμματος.

Ο Ο.Υ. είναι μέλος της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. Εκλέγεται από την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ και έχει διετή θητεία. Σε περίπτωση ένταξης του Προγράμματος σε προγράμματα χρηματοδότησης όπου η θητεία του Ο.Υ. προβλέπεται να είναι διαφορετικής διάρκειας η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. μπορεί να αποφασίσει μεταβολή του χρόνου αυτού. Ο Ο.Υ. έχει αρμοδιότητες την εισήγηση, την ενημέρωση και τον απολογισμό επί των οικονομικών θεμάτων του Προγράμματος και την εν γένει διαχείριση των οικονομικών του πόρων με βάση τις αποφάσεις των

αρμοδίων οργάνων. Συμμετέχει στις συνεδριάσεις της Σ.Ε. όταν υπάρχουν θέματα σχετικά με τα οικονομικά του Προγράμματος.

2. ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΠΡΟΣ ΑΠΟΚΤΗΣΗ Μ.Δ.Ε.

Υποψήφιοι

Υποψήφιοι για συμμετοχή στο Πρόγραμμα προς απόκτηση Μ.Δ.Ε. μπορούν να είναι:

1. Πτυχιούχοι Τμημάτων α) Σχολών Θετικών Επιστημών, β) Πολυτεχνικών Σχολών καθώς γ) Πληροφορικής και Στατιστικής Οικονομικών Σχολών ή Σχολών Ασφαλιστικών Επιστημών, που ανήκουν σε ΑΕΙ της ημεδαπής ή κάτοχοι αντιστοίχων διπλωμάτων ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής.
2. Πτυχιούχοι Τμημάτων Πανεπιστημιακών Σχολών πέραν των προαναφερομένων καθώς και απόφοιτοι Τμημάτων Γ.Ε.Ι. Οι υποψήφιοι αυτοί υπόκεινται στις υποχρεώσεις που ορίζονται γι' αυτούς στο άρθρο 2.13 του παρόντος Κανονισμού.
3. Τελειόφοιτοι Τμημάτων των κατηγοριών που προαναφέρθηκαν. Οι υποψήφιοι αυτοί πρέπει κατά τον χρόνο υποβολής αιτήσεων συμμετοχής να οφείλουν μέχρι οκτώ (8) εξαμηνιαία μαθήματα. Οι υποψήφιοι της κατηγορίας αυτής, αν επιλεγούν για να συμμετάσχουν στο Πρόγραμμα, αποκτούν δικαίωμα εγγραφής στο Πρόγραμμα εφ' όσον καταστούν πτυχιούχοι.

Οι αιτήσεις υποψηφιότητας ισχύουν μόνο για ένα Ακαδημαϊκό Έτος.

Υποβολή υποψηφιοτήτων

Κάθε χρόνο και περί τα μέσα Μαρτίου το Πρόγραμμα δημοσιεύει πρόσκληση για συμμετοχή υποψηφίων προς απόκτηση Μ.Δ.Ε. Η δημοσιοποίηση της πρόσκλησης γίνεται μέσω του ημερήσιου τύπου, του Διαδικτύου, με έντυπες ανακοινώσεις στα Τμήματα του Πανεπιστημίου Πατρών και άλλων Πανεπιστημίων και μέσω της ιστοσελίδας του Προγράμματος. Η τελική ημερομηνία υποβολής υποψηφιοτήτων είναι η 15^η Μαΐου.

Κάθε ενδιαφερόμενος υποψήφιος για συμμετοχή στο Πρόγραμμα πρέπει να υποβάλει στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών αίτηση υποψηφιότητας (η αίτηση αυτή είναι έντυπη και πρέπει να συμπληρωθεί από τον υποψήφιο) η οποία να συνοδεύεται από τα παρακάτω δικαιολογητικά:

1. Επικυρωμένα αντίγραφα τίτλων προπτυχιακών και, αν υπάρχουν, μεταπτυχιακών σπουδών. Σε περίπτωση υποβολής υποψηφιότητας για συμμετοχή από μη πτυχιούχο, ο υποψήφιος υποχρεούται να καταθέσει αυτά τα αντίγραφα με την αίτηση εγγραφής του.
2. Επικυρωμένα αντίγραφα πιστοποιητικών αναλυτικής βαθμολογίας προπτυχιακών και, αν υπάρχουν, μεταπτυχιακών σπουδών. Σε περίπτωση υποβολής υποψηφιότητας για συμμετοχή από μη πτυχιούχο, ο υποψήφιος καταθέτει πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας που περιλαμβάνει τους βαθμούς του μέχρι και την τελευταία εξεταστική περίοδο (του Φεβρουαρίου) ενώ υποχρεούται να καταθέσει πλήρες πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας με την αίτηση εγγραφής του.
3. Πιστοποιητικά που τεκμηριώνουν την γνώση μιας τουλάχιστον διεθνούς ξένης γλώσσας.
4. Δύο (2) συστατικές επιστολές: Οι επιστολές αυτές πρέπει να έχουν συνταχθεί από διδάσκοντες σε Ελληνικά ή ξένα Πανεπιστήμια οι οποίοι είναι γνώστες του αντικείμενου των σπουδών του υποψηφίου. Σε περίπτωση υποψηφίων με σημαντική

επαγγελματική εμπειρία, μία συστατική επιστολή μπορεί να προέρχεται από άτομο που τους έχει επιβλέψει επαγγελματικά.

5. Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα και σύντομη έκθεση γνωστικών και ερευνητικών ενδιαφερόντων στην οποία να αναφέρονται και οι λόγοι για τους οποίους ο υποψήφιος ενδιαφέρεται για μεταπτυχιακές σπουδές στο Πρόγραμμα.
6. Αντίγραφα επιστημονικών δημοσιεύσεων, εφόσον υπάρχουν.
7. Οποιοδήποτε επιπλέον στοιχείο κρίνει ο υποψήφιος ότι μπορεί να υποστηρίξει πληρέστερα την αίτησή του.

Κριτήρια επιλογής

Το Πρόγραμμα απευθύνεται σε υποψηφίους υψηλού επιπέδου η επιλογή μεταξύ των οποίων γίνεται με συνεκτίμηση των εξής κυρίως κριτηρίων:

Τον γενικό βαθμό του πτυχίου τους. Σε περίπτωση που κάποιος υποψήφιος δεν έχει ακόμα αποφοιτήσει, για τον υπολογισμό του βαθμού αυτού λαμβάνεται υπ' όψιν η βαθμολογία τους στα μαθήματα που έχουν παρακολουθήσει και στα οποία έχουν εξεταστεί επιτυχώς. Ο βαθμός αυτός συνυπολογίζεται στη τελική βαθμολογία σε ποσοστό 40% αφού πολλαπλασιασθεί με ένα συντελεστή που εξαρτάται από την τυπική διάρκεια των σπουδών του τμήματος από όπου αποφοίτησε ο υποψήφιος. Ο συντελεστής αυτός είναι ένα (1) αν ο υποψήφιος αποφοίτησε από τμήμα όπου οι σπουδές διαρκούν δέκα (10) ακαδημαϊκά εξάμηνα και μειώνεται κατά 0,1 ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο για τμήματα με μικρότερη διάρκεια σπουδών.

Το πλήθος και τη βαθμολογία των σχετικών με τα αντικείμενα του Προγράμματος προπτυχιακών μαθημάτων που οι υποψήφιοι έχουν παρακολουθήσει και στα οποία έχουν εξεταστεί επιτυχώς. Τα στοιχεία αυτά συνυπολογίζονται στην τελική βαθμολογία σε ποσοστό 20% το καθένα.

Τις συστατικές επιστολές και τις πιστοποιημένες γνώσεις σε ξένες γλώσσες. Τα στοιχεία αυτά συνυπολογίζονται στην τελική βαθμολογία σε ποσοστό 10% το καθένα.

Η τελική βαθμολογία που προκύπτει βάση τα προαναφερθέντα κριτήρια είναι δυνατό να προσαυξηθεί σε ποσοστό μέχρι και 10%, αν κάποιος υποψήφιος διαθέτει ήδη δίπλωμα μεταπτυχιακών σπουδών ή ερευνητική δραστηριότητα. Το ποσοστό αυτό καθορίζεται κατά περίπτωση από την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ.

Για την αξιολόγηση των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών, η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. έχει την δυνατότητα να αποφασίσει την συμπληρωματική διενέργεια εξετάσεων σε γνωστικά πεδία που έχουν σχέση με τα αντικείμενα του Προγράμματος.

Διαδικασία επιλογής

Μετά την λήξη της προθεσμίας υποβολής υποψηφιοτήτων και πριν τη λήξη του εαρινού ακαδημαϊκού εξαμήνου η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. ορίζει επιτροπή η οποία αναλαμβάνει να προετοιμάσει και να εισηγηθεί μια προκαταρκτική αξιολόγηση των υποψηφίων. Η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. έχει την ευθύνη για τον τελικό καθορισμό του ακριβούς αριθμού εισαγομένων κατ' ακαδημαϊκό έτος, για την εξέταση αιτήσεων συμμετοχής που υποβάλλονται εκπρόθεσμα και την τελική επιλογή των εισαγομένων. Η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. μπορεί, παράλληλα με την επιλογή των εισαγομένων στο Πρόγραμμα, να καθορίσει και λίστα επιλαχόντων οι οποίοι, κατά σειρά κατάταξης, έχουν δυνατότητα συμμετοχής εφ' όσον δεν καλυφθεί ο μέγιστος αριθμός εισαγομένων μεταπτυχιακών φοιτητών.

Αριθμός εισακτέων

Ο αριθμός εισακτέων στο Πρόγραμμα προς απόκτηση Μ.Δ.Ε. δεν μπορεί να υπερβαίνει τους 30 κατ' ακαδημαϊκό έτος. Ανάλογα με τα προσόντα των υποψηφίων, δεν είναι αναγκαία η πλήρωση όλων των προσφερομένων θέσεων.

Διάρκεια φοίτησης

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο Πρόγραμμα προς απόκτηση Μ.Δ.Ε. μετά την αρχική εγγραφή ορίζεται σε τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Σε περίπτωση που κάποιος φοιτητής του Προγράμματος κατέχει ήδη άλλον σχετικό με τα αντικείμενα του Προγράμματος και αναγνωρισμένο μεταπτυχιακό τίτλο ή αν κατέχει αναγνωρισμένο προπτυχιακό τίτλο αντίστοιχης ειδικότητας ο οποίος απονεμήθηκε μετά από σπουδές πενταετούς διάρκειας, η ελάχιστη διάρκεια φοίτησης μπορεί να μειωθεί, μετά από απόφαση της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. Σε κάθε περίπτωση, ο συνολικός χρόνος φοίτησης προς απόκτηση Μ.Δ.Ε. δεν μπορεί να είναι μικρότερος του ενός ημερολογιακού έτους.

Η μέγιστη δυνατή διάρκεια ενεργούς φοίτησης στο Πρόγραμμα προς απόκτηση Μ.Δ.Ε. ορίζεται σε οκτώ (8) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Μετά την παρέλευση αυτού του χρονικού διαστήματος και μετά από απόφαση της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. ο μεταπτυχιακός φοιτητής διαγράφεται από το Πρόγραμμα και του χορηγείται πιστοποιητικό παρακολούθησης των μαθημάτων στα οποία εξετάστηκε επιτυχώς.

Εγγραφές

Οι νεοεισαγόμενοι μεταπτυχιακοί φοιτητές του Προγράμματος υποχρεούνται να υποβάλουν αίτηση εγγραφής στο Πρόγραμμα, μέσα στην προθεσμία που ανακοινώνεται από την Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών. Στις αιτήσεις αυτές πρέπει να αναγράφεται η κατεύθυνση την οποία επιθυμούν να ακολουθήσουν οι εγγραφόμενοι και οι τίτλοι των μαθημάτων τα οποία επιθυμούν να παρακολουθήσουν.

Η αίτηση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από:

Υπεύθυνη δήλωση του Νόμου 1599/86 στην οποία οι υποψήφιοι να βεβαιώνουν σαφώς ότι δεν είναι εγγεγραμμένοι σε Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του ιδίου ή άλλου Τμήματος. Την δήλωση αυτή πρέπει να καταθέσουν οι υποψήφιοι οι οποίοι έχουν γίνει δεκτοί στο Πρόγραμμα κατά την εγγραφή τους.

Πιστοποιητικό εγγραφής τους στο Μητρώο Δήμου ή επικυρωμένο αντίγραφο της αστυνομικής τους ταυτότητας.

Οι κριθέντες ως επιλαχόντες κατά την επιλογή των εισαγομένων, υποχρεούνται επίσης να υποβάλουν αντίστοιχη αίτηση συνοδευόμενη από τα προαναφερθέντα έγγραφα, εφ' όσον συνεχίζουν να επιθυμούν την συμμετοχή τους στο Πρόγραμμα. Η συμμετοχή αυτή θα οριστικοποιηθεί μετά την διαπίστωση της ύπαρξης κενών θέσεων από την Γραμματεία.

Στη συνέχεια της φοίτησής τους, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του Προγράμματος υποχρεούνται να ανανεώνουν την εγγραφή τους στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου, μέσα στην προθεσμία που ανακοινώνεται από την Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών. Υπενθυμίζεται ότι, με βάση τις διατάξεις του Ε.Κ.Π.Π., κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής που δεν ανανέωσε την εγγραφή του για δυο (2) συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα διαγράφεται από τα μητρώα του Προγράμματος. Στην αίτηση ανανέωσης εγγραφής κάθε φοιτητής πρέπει να αναγράφει τα μαθήματα τα οποία πρόκειται να παρακολουθήσει ή, αν ο φοιτητής διανύει το τελευταίο εξάμηνο της φοίτησής του στο Πρόγραμμα, να δηλώσει το θέμα της διπλωματικής του εργασίας και τον επιβλέποντα καθηγητή του.

Οι δηλώσεις κατεύθυνσης, μαθημάτων και διπλωματικής εργασίας είναι δεσμευτικές για τους φοιτητές. Κάθε μεταβολή στις δηλώσεις αυτές θα πρέπει να εγκριθεί από την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ., μετά από έγκαιρη και επαρκώς αιτιολογημένη αίτηση του φοιτητή.

Οι φοιτητές οι οποίοι δεν ανανεώνουν την εγγραφή τους στο Πρόγραμμα για δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα χάνουν την ιδιότητα του μεταπτυχιακού φοιτητή και διαγράφονται από τα μητρώα του. Διακοπή φοίτησης επιτρέπεται να γίνει για ορισμένο χρόνο, που δεν μπορεί να υπερβεί συνολικά τα δύο έτη, μόνο για αποδεδειγμένα σοβαρούς λόγους και κατόπιν έγκρισης σχετικής αίτησης του ενδιαφερομένου από την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ.

Διδάσκοντες

Τη διδασκαλία των μαθημάτων μπορούν να αναλάβουν, μετά από έγκριση της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ.,

1. Μέλη Δ.Ε.Π. των Τμημάτων που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα ή μέλη Δ.Ε.Π. άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών ή άλλου Α.Ε.Ι., ομότιμοι καθηγητές, επισκέπτες καθηγητές, εντεταλμένοι επίκουροι καθηγητές ή ειδικοί επιστήμονες.
2. Ερευνητές από αναγνωρισμένα ερευνητικά ιδρύματα της ημεδαπής ή της αλλοδαπής που είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος και που έχουν επαρκή ερευνητική είτε συγγραφική δραστηριότητα σε επιστημονικές περιοχές σχετικές με τα αντικείμενα του Προγράμματος.
3. Επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους οι οποίοι διαθέτουν γνώσεις ή σχετική εμπειρία στα αντικείμενα του Π.Μ.Σ.

Δεν επιτρέπεται στα μέλη Δ.Ε.Π. να απασχολούνται αποκλειστικά σε Π.Μ.Σ.

Η διδασκαλία των μαθημάτων ανατίθεται από την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. του Προγράμματος.

Προϋποθέσεις απόκτησης Μ.Δ.Ε.

Οι υποψήφιοι για απόκτηση Μ.Δ.Ε. έχουν υποχρέωση να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς δώδεκα (12) μαθήματα και να εκπονήσουν μια διπλωματική εργασία. Η παρακολούθηση όλων των μαθημάτων πλην του μαθήματος «Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων» γίνεται τυπικά κατά τα τρία πρώτα εξάμηνα φοίτησης. Η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας και η παρακολούθηση του προαναφερθέντος μαθήματος πραγματοποιείται κατά το τέταρτο ακαδημαϊκό εξάμηνο.

Τα μαθήματα τα οποία υποχρεούνται να παρακολουθήσουν οι φοιτητές χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

Υποχρεωτικά μαθήματα κορμού. Τα μαθήματα αυτά είναι επτά (7) και είναι κοινά για τους φοιτητές όλων των κατευθύνσεων. Τα μαθήματα αυτά, πλην του μαθήματος «Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων», έχουν στόχο την παροχή γνώσεων υποβάθρου σε όλα τα αντικείμενα του Προγράμματος. Το μάθημα «Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων» σκοπεύει στην σύνδεση των γνώσεων που έχουν ήδη αποκτήσει οι φοιτητές προκειμένου να αντιμετωπισθούν πραγματικά προβλήματα. Για τον λόγο αυτό, όπως προαναφέρθηκε, το συγκεκριμένο μάθημα διδάσκεται τυπικά κατά το τέταρτο εξάμηνο σπουδών.

Υποχρεωτικά μαθήματα κατεύθυνσης. Τα μαθήματα αυτά είναι τρία (3) σε κάθε κατεύθυνση, είναι υποχρεωτικά για τους φοιτητές αυτής της κατεύθυνσης και έχουν σκοπό να τους μεταδώσουν τις γνώσεις που είναι απαραίτητες για την εξειδίκευσή τους.

Μαθήματα ελεύθερης επιλογής. Τα μαθήματα αυτά έχουν στόχο να δώσουν την ευκαιρία στους φοιτητές να αποκτήσουν προχωρημένες γνώσεις σε επιστημονικά αντικείμενα που οι ίδιοι θεωρούν ιδιαίτερα χρήσιμα και ενδιαφέροντα. Τα

μαθήματα ελεύθερης επιλογής που υποχρεούται να παρακολουθήσει κάθε φοιτητής είναι δύο (2) και μπορούν να ανήκουν είτε στην συγκεκριμένη κατηγορία μαθημάτων του Προγράμματος (εφ' όσον προσφέρονται κατά την περίοδο φοίτησης τους) είτε στα υποχρεωτικά μαθήματα των κατευθύνσεων του Προγράμματος που δεν ακολουθεί ο φοιτητής αυτός.

Ο πλήρης κατάλογος των μαθημάτων των κατηγοριών αυτών υπάρχει στην Ενότητα 5 του παρόντος Κανονισμού.

Οι φοιτητές, κατά το πρώτο ακαδημαϊκό εξάμηνο της φοίτησής τους, υποχρεούνται να παρακολουθήσουν μαθήματα μόνο της πρώτης κατηγορίας. Στη συνέχεια θα πρέπει κατά το δυνατό να παρακολουθήσουν τα υποχρεωτικά μαθήματα πριν από τα μαθήματα επιλογής. Ο μέγιστος αριθμός δηλούμενων μαθημάτων ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο είναι ο αριθμός πέντε (5).

Σε ειδικές περιπτώσεις είναι δυνατόν να υποχρεωθούν κάποιοι μεταπτυχιακοί φοιτητές να παρακολουθήσουν και μαθήματα πέραν των προαναφερθέντων. Οι σχετικές διατάξεις αναφέρονται στο άρθρο 2.13 του παρόντος Κανονισμού.

Η διπλωματική εργασία την οποία είναι υποχρεωμένος να εκπονήσει κάθε φοιτητής έχει στόχο να τον εξοικειώσει στην μελέτη πραγματικών προβλημάτων με αξιοποίηση και σύνθεση της υπάρχουσας γνώσης και να τον εισάγει στην ερευνητική διαδικασία που αποσκοπεί στην παραγωγή νέας γνώσης. Το Πρόγραμμα περί το τέλος κάθε χειμερινού εξαμήνου ανακοινώνει στην ιστοσελίδα του τα προτεινόμενα για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος θέματα διπλωματικών εργασιών. Κάθε διδάσκων του Προγράμματος έχει δικαίωμα να εισηγηθεί το πολύ τρία θέματα τέτοιων εργασιών για κάθε έτος. Οι φοιτητές οι οποίοι ενδιαφέρονται για την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας είναι υποχρεωμένοι να επιλέξουν, μετά από συνεννόηση με τον διδάσκοντα-εισηγητή, ένα από αυτά τα θέματα. Κάθε φοιτητής έχει δικαίωμα να αρχίσει την εκπόνηση της διπλωματικής του εργασίας μετά το πέρας των υποχρεώσεων του σε μαθήματα, με εξαίρεση το υποχρεωτικό μάθημα «Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων». Δεν επιτρέπεται η από κοινού εκπόνηση διπλωματικών εργασιών από ομάδες φοιτητών. Όταν κάποιος φοιτητής προτίθεται να αναλάβει κάποια διπλωματική εργασία και μετά από συνεννόηση με τον διδάσκοντα ο οποίος πρότεινε το θέμα της εργασίας, θα πρέπει να υποβάλλει προς τη Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. σχετική αίτηση για τον ορισμό του διδάσκοντα-εισηγητή ως Επιβλέποντα Καθηγητή.

Διδασκαλία των μαθημάτων

Η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ έχει υποχρέωση να κατανέμει τα μαθήματα στα οποία αναφέρεται η Παράγραφος 2.9 στο χειμερινό και το εαρινό εξάμηνο ώστε να εξασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία του προγράμματος σπουδών.

Τα υποχρεωτικά μαθήματα κορμού και κατεύθυνσης διδάσκονται ανεξαρτήτως του αριθμού φοιτητών που τα έχουν δηλώσει. Τα μαθήματα ελεύθερης επιλογής διδάσκονται αν ο αριθμός φοιτητών που τα έχει επιλέξει είναι μεγαλύτερος ή ίσος του δύο. Αν κάποιος έχει επιλέξει μάθημα ελεύθερης επιλογής που δεν θα διδαχθεί τελικά, έχει δικαίωμα να αλλάξει αυτή την επιλογή του.

Οι ώρες διδασκαλίας του κάθε μαθήματος είναι τυπικά τρεις (3) εβδομαδιαίως. Εφόσον ο διδάσκων το κρίνει απαραίτητο, οι ώρες αυτές μπορούν να είναι και τέσσερις (4).

Η παρακολούθηση των διαλέξεων των μαθημάτων είναι υποχρεωτική.

Ο διδάσκων κάθε μαθήματος θα πρέπει να υποδεικνύει στους φοιτητές σχετική βιβλιογραφία και φροντίζει ώστε η βιβλιογραφία αυτή να είναι προσιτή στους φοιτητές. Αν αυτό δεν συμβαίνει, ο διδάσκων θα πρέπει να μεριμνήσει για τη συγγραφή σημειώσεων.

Διδακτικές μονάδες μαθημάτων και διπλωματικής εργασίας

Κάθε μεταπτυχιακό μάθημα που ανήκει στις προαναφερθείσες κατηγορίες μαθημάτων του προγράμματος σπουδών αντιστοιχεί σε τρεις (3) διδακτικές μονάδες. Η διπλωματική εργασία αντιστοιχεί σε εννέα (9) διδακτικές μονάδες. Κάθε φοιτητής υποχρεούται για τη λήψη Μ.Δ.Ε. να συμπληρώσει, μετά από επιτυχή εξέταση στα δώδεκα (12) μαθήματα τα οποία πρέπει να παρακολουθήσει και μετά την εκπόνηση και την επιτυχή αξιολόγηση της διπλωματικής του εργασίας, σαράντα πέντε (45) διδακτικές μονάδες.

Αξιολόγηση και βαθμολόγηση των φοιτητών

Η επίδοση των φοιτητών σε κάθε μάθημα αξιολογείται με τρόπο που αποφασίζει ο διδάσκων. Ο τρόπος αυτός πρέπει να είναι σύμφωνος με τις διεθνώς καθιερωμένες στα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών μεθόδους και κριτήρια και να κοινοποιείται στους φοιτητές μέσα στην πρώτη εβδομάδα διδασκαλίας του μαθήματος.

Η αξιολόγηση των φοιτητών σε κάθε μάθημα γίνεται μόνο μια φορά για κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο κατά το οποίο διδάχθηκε το μάθημα.

Σε περίπτωση αποτυχίας σε μάθημα, ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να το επαναλάβει.

Σε περίπτωση δεύτερης αποτυχίας, ο φοιτητής διαγράφεται από το πρόγραμμα.

Αν κάποιος φοιτητής αποτύχει σε μάθημα ελεύθερης επιλογής και το μάθημα αυτό δεν διδαχθεί κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος, τότε ο φοιτητής αυτός έχει δικαίωμα να υποβάλλει αίτηση προς την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. ζητώντας να επιλέξει διαφορετικό μάθημα.

Στην περίπτωση που οι γνώσεις κάποιου φοιτητή σε ένα μάθημα αποδεδειγμένα καλύπτονται από τις προπτυχιακές ή μεταπτυχιακές του σπουδές είναι δυνατόν, μετά από απόφαση της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. ο φοιτητής αυτός να απαλλαγεί από τις εξετάσεις στο μάθημα αυτό και να του προσμετρηθεί αντίστοιχος βαθμός.

Η βαθμολόγηση των φοιτητών σε κάθε μάθημα γίνεται με βάση την κλίμακα 0-10. Εφ' όσον όλα τα μαθήματα αντιστοιχούν σε ίδιο αριθμό διδακτικών μονάδων, συμβάλουν ισοδύναμα στον υπολογισμό του τελικού βαθμού με τον οποίον απονέμεται το Μ.Δ.Ε.

Η αξιολόγηση της διπλωματικής εργασίας ενός φοιτητή γίνεται από τριμελή Εξεταστική Επιτροπή της οποίας ένα μέλος είναι ο Επιβλέπων Καθηγητής της εργασίας. Η επιτροπή αυτή ορίζεται από τη Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. μετά από σχετική πρόταση του Επιβλέποντα Καθηγητή η οποία κατατίθεται μετά το πέρας της εκπόνησης και της συγγραφής της εργασίας και περιλαμβάνει εισήγηση για τα δύο άλλα μέλη της Επιτροπής. Τα άλλα δύο μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής πρέπει να είναι μέλη Δ.Ε.Π. των δυο συμμετεχόντων στο Πρόγραμμα Τμημάτων ή άλλων Τμημάτων που ανήκουν στην ίδια ή συγγενή ειδικότητα με αυτήν στην οποία ανήκει το θέμα της Διπλωματικής Εργασίας.

Μετά τον ορισμό της Εξεταστικής Επιτροπής ο φοιτητής υποβάλλει την εργασία στα μέλη της. Ταυτόχρονα καταθέτει και ένα αντίτυπό της στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών.

Μετά την υποβολή της διπλωματικής εργασίας στα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής και μέσα σε χρονικό διάστημα τουλάχιστον 2 εβδομάδων αλλά όχι περισσότερο από 2 μήνες ορίζεται με ομόφωνη γνώμη της Επιτροπής ημερομηνία δημόσιας παρουσίασης και εξέτασης της εργασίας αυτής.

Μετά το πέρας της παρουσίασης η Εξεταστική Επιτροπή συνέρχεται και την εγκρίνει ή την απορρίπτει. Η κρίση για έγκριση ή απόρριψη της διπλωματικής εργασίας μπορεί να παρθεί κατά πλειοψηφία. Σε περίπτωση μη έγκρισης της γνωστοποιούνται στο φοιτητή οι λόγοι της απόρριψης και κατά περίπτωση η δυνατότητα για εκ νέου υποβολή εντός προκαθορισμένων από την Επιτροπή χρονικών ορίων. Αν στη συνέχεια ο φοιτητής δεν υποβάλει εγκαίρως την διπλωματική του εργασία ή αν αυτή απορριφθεί εκ νέου, τότε ο

φοιτητής διαγράφεται από το Πρόγραμμα και του χορηγείται πιστοποιητικό παρακολούθησης των μαθημάτων στα οποία εξετάστηκε επιτυχώς.

Αν η διπλωματική εργασία εγκριθεί, η Εξεταστική Επιτροπή καθορίζει και τον αντίστοιχο βαθμό. Η βαθμολόγηση των διπλωματικών εργασιών γίνεται με την ίδια κλίμακα με την οποία βαθμολογούνται και τα μαθήματα. Ο βαθμός της διπλωματικής εργασίας προσμετράται στον τελικό βαθμό του κάθε φοιτητή σύμφωνα με τη αναλογία των διδακτικών μονάδων που της αντιστοιχούν και των διδακτικών μονάδων ενός μαθήματος.

Επιπρόσθετες υποχρεώσεις φοιτητών ειδικών κατηγοριών

Σε ειδικές περιπτώσεις που η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. κρίνει ότι το γνωστικό αντικείμενο των βασικών σπουδών κάποιων μεταπτυχιακών φοιτητών δεν καλύπτει το υπόβαθρο γνώσεων που πρέπει να διαθέτουν για να παρακολουθήσουν το πρόγραμμα σπουδών του Π.Μ.Σ., οι φοιτητές αυτοί υποχρεώνονται να συμπληρώσουν τις γνώσεις τους με την παρακολούθηση μαθημάτων των προπτυχιακών προγραμμάτων των δύο Τμημάτων που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα. Ο καθορισμός των μαθημάτων αυτών γίνεται από τη Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. Είναι επίσης στην αρμοδιότητα της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. να αποφασίσει τον τρόπο και την χρονική αλληλουχία με την οποία οι φοιτητές αυτοί θα υποχρεωθούν να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς στα προπτυχιακά μαθήματα.

Διεξαγωγή μαθημάτων και εξετάσεων

Η έναρξη των μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου γίνεται στις αρχές Οκτωβρίου και η λήξη στα τέλη Ιανουαρίου. Αντίστοιχα, ως ημερομηνίες έναρξης και λήξης των μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου καθορίζονται μέσα Φεβρουαρίου και τα τέλη Μαΐου. Η διεξαγωγή ενός μαθήματος θεωρείται επαρκής αν πραγματοποιήθηκαν διαλέξεις διάρκειας τουλάχιστον δέκα (10) εβδομάδων.

Οι εξεταστικές περιόδους είναι δύο και διαρκούν το πολύ τρεις εβδομάδες η κάθε μια. Η πρώτη αρχίζει μετά το τέλος του χειμερινού και η δεύτερη μετά τη λήξη του εαρινού εξαμήνου. Σε κάθε μια από τις περιόδους αυτές εξετάζονται μόνο τα μαθήματα που διδάχθηκαν κατά το αντίστοιχο εξάμηνο.

Περαιτέρω εκπαίδευση των φοιτητών

Οι φοιτητές του Προγράμματος μπορούν, πέραν των υποχρεώσεών τους, να παρακολουθήσουν και άλλα μαθήματα του προγράμματος σπουδών. Τα μαθήματα αυτά δεν αντιστοιχούν σε διδακτικές μονάδες και δεν συνυπολογίζονται στον τελικό βαθμό του Μ.Δ.Ε., η βαθμολογία τους όμως καταγράφεται στο πιστοποιητικό σπουδών του κάθε φοιτητή. Φοιτητής ο οποίος έχει καλύψει τις υποχρεώσεις του στα μαθήματα κάποιας κατηγορίας του προγράμματος σπουδών και, στη συνέχεια, παρακολουθήσει και εξεταστεί επιτυχώς σε ένα ή περισσότερα επιπλέον μαθήματα, δεν έχει δικαίωμα να αντικαταστήσει άλλα μαθήματα της ίδιας ή άλλης κατηγορίας στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς στο παρελθόν.

Πλην των υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού και κατεύθυνσης και των μαθημάτων ελεύθερης επιλογής, το Πρόγραμμα μπορεί να προσφέρει στους φοιτητές και μαθήματα μελέτης. Τα μαθήματα αυτά έχουν σαν στόχο να παρέχουν στους φοιτητές σημαντικές γνώσεις οι οποίες δεν προσφέρονται στα μαθήματα του κανονικού προγράμματος σπουδών. Κάθε διδάσκων του προγράμματος έχει την δυνατότητα να οργανώσει τέτοια μαθήματα μετά από σύμφωνη απόφαση της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. Τα μαθήματα αυτά είναι καθαρά προαιρετικά για τους φοιτητές, δεν αντιστοιχούν σε διδακτικές μονάδες και δεν συνυπολογίζονται στον τελικό βαθμό του Μ.Δ.Ε.

3. ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΠΡΟΣ ΑΠΟΚΤΗΣΗ Δ.Δ.

Υποψήφιοι

Υποψήφιοι για συμμετοχή στο Πρόγραμμα προς απόκτηση Δ.Δ. μπορούν να είναι:

Κάτοχοι αναγνωρισμένων μεταπτυχιακών τίτλων που είναι αντίστοιχοι ως προς το αντικείμενο των τίτλων Μ.Δ.Ε. και Δ.Δ. που απονέμει το Πρόγραμμα.

Κάτοχοι αναγνωρισμένων μεταπτυχιακών τίτλων που είναι συναφείς ως προς το αντικείμενο των τίτλων Μ.Δ.Ε. και Δ.Δ. που απονέμει το Πρόγραμμα.

Πτυχιούχοι Τμημάτων α) Σχολών Θετικών Επιστημών, β) Πολυτεχνικών Σχολών καθώς γ) Πληροφορικής και Στατιστικής Οικονομικών Σχολών ή Σχολών Ασφαλιστικών Επιστημών, που ανήκουν σε ΑΕΙ της ημεδαπής ή κάτοχοι αντιστοίχων διπλωμάτων ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

Υποβολή υποψηφιοτήτων

Οι φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών του Προγράμματος έχουν δικαίωμα να θέσουν υποψηφιότητα για εκπόνηση Δ.Δ. όταν και εφ' όσον πληρούν τις προϋποθέσεις της υποπαραγράφου 3.5.1 του παρόντος κανονισμού.

Οι υποψήφιοι οι οποίοι δεν έχουν αυτή την ιδιότητα καταθέτουν αιτήσεις συμμετοχής κατά την χρονική περίοδο που ορίζει η παράγραφος 2.2 για την υποβολή υποψηφιοτήτων προς λήψη Μ.Δ.Ε. Σε κάθε ακαδημαϊκό έτος, ο αριθμός των υποψηφίων αυτών οι οποίοι γίνονται δεκτοί στον δεύτερο κύκλο σπουδών δεν υπερβαίνει το πέντε (5) και δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από το πλήθος των κενών θέσεων οι οποίες δεν καλύφθηκαν από υποψηφίους προς λήψη Μ.Δ.Ε.

Κάθε υποψήφιος για εκπόνηση Δ.Δ. πρέπει να υποβάλλει στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών αίτηση ορισμού Επιβλέποντα Καθηγητή. Η αίτηση είναι έντυπη και συμπληρώνεται από τον υποψήφιο και πρέπει να αναφέρει το όνομα του προτεινομένου Επιβλέποντα Καθηγητή και το θέμα της διδακτορικής διατριβής ή το επιστημονικό πεδίο όπου θα κινηθεί αυτό το θέμα. Η αίτηση αυτή υποβάλλεται μόνο μετά από σύμφωνη γνώμη του προτεινομένου ως Επιβλέποντα και θα πρέπει να συνοδεύεται από συστατική επιστολή του που αναφέρεται στα προσόντα του υποψηφίου όπως επίσης και από τα παρακάτω δικαιολογητικά:

1. Επικυρωμένα αντίγραφα τίτλων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών, αν υπάρχουν.
2. Επικυρωμένα και πλήρη αντίγραφα πιστοποιητικών αναλυτικής βαθμολογίας προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών, αν υπάρχουν.
3. Πιστοποιητικά που τεκμηριώνουν την γνώση μιας τουλάχιστον διεθνούς ξένης γλώσσας.
4. Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα και σύντομη έκθεση γνωστικών και ερευνητικών ενδιαφερόντων στην οποία να αναφέρονται και οι λόγοι για τους οποίους ο υποψήφιος ενδιαφέρεται για μεταπτυχιακές σπουδές στο Πρόγραμμα.
5. Αντίγραφα επιστημονικών δημοσιεύσεων, εφόσον υπάρχουν.
6. Οποιοδήποτε επιπλέον στοιχείο κρίνει ο υποψήφιος ότι μπορεί να υποστηρίξει πληρέστερα την αίτησή του.

Κάθε αίτηση προς το Πρόγραμμα για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής και ορισμό Επιβλέποντα Καθηγητή εξετάζεται από τη Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. κατά την πρώτη συνεδρίασή της μετά την υποβολή της αίτησης αυτής.

Μετά την έγκριση, αν ένας υποψήφιος γίνει δεκτός για εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής θα πρέπει, στη συνέχεια, να υποβάλει αίτηση ορισμού Συμβουλευτικής

Επιτροπής. Η αίτηση πρέπει να αναφέρει το όνομα του προτεινομένου Επιβλέποντα Καθηγητή και το θέμα της διδακτορικής διατριβής. Υποβάλλεται μόνο μετά από σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντα Καθηγητή και πρέπει να συνοδεύεται από πρόταση του Επιβλέποντα για τα άλλα δύο μέλη της Επιτροπής.

Εγγραφές

Κάθε υποψήφιος διδάκτορας του Προγράμματος, μετά την έγκριση της αίτησης ορισμού Επιβλέποντα Καθηγητή εγγράφεται στο Πρόγραμμα. Κατά την εγγραφή του, υποχρεούται να καταθέσει στην Γραμματεία πιστοποιητικό εγγραφής του στο Μητρώο Δήμου ή επικυρωμένο αντίγραφο της αστυνομικής του ταυτότητας.

Η εγγραφή κάθε υποψήφιου διδάκτορα πρέπει να ανανεώνεται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου με την συμπλήρωση σχετικής αίτησης. Ταυτόχρονα και εφ' όσον ο υποψήφιος έχει υποχρεώσεις παρακολούθησης μαθημάτων, αυτός θα πρέπει να δηλώνει και τα μαθήματα τα οποία πρόκειται να παρακολουθήσει.

Για τις δηλώσεις μαθημάτων, την μη ανανέωση εγγραφής και την διακοπή φοίτησης από υποψηφίους διδάκτορες ισχύει ότι αναφέρεται στην παράγραφο 2.7 του παρόντος κανονισμού για τους υποψήφιους για απόκτηση Μ.Δ.Ε.

Διάρκεια φοίτησης

Ως ελάχιστη χρονική διάρκεια σπουδών για την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος ορίζονται τα οκτώ (8) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Σε περίπτωση κατοχής αναγνωρισμένου Μ.Δ.Ε. με γνωστικό αντικείμενο σχετικό με το θέμα της Διδακτορικής Διατριβής, η ελάχιστη διάρκεια σπουδών μπορεί να μειωθεί μέχρι και κατά δύο (2) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Την συνάφεια αυτών των αντικειμένων κρίνει η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ.

Ως μέγιστη χρονική διάρκεια σπουδών για την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος ορίζονται τα δώδεκα (12) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Μετά την παρέλευση αυτού του χρονικού διαστήματος, η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. είναι αρμόδια να αποφασίσει για την περαιτέρω πορεία του υποψήφιου διδάκτορα.

Προϋποθέσεις απόκτησης Δ.Δ.

Οι υποχρεώσεις των υποψηφίων διδακτόρων του Προγράμματος είναι οι εξής :

1. Η παρακολούθηση και η επιτυχής εξέταση σε οκτώ (8) από τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Μ.Δ.Ε που αντιστοιχούν σε τρεις (3) διδακτικές μονάδες το καθένα. Συγκεκριμένα, οι υποψήφιοι πρέπει να παρακολουθήσουν τρία (3) από τα υποχρεωτικά μαθήματα κορμού εκ των οποίων το ένα θα είναι το μάθημα «Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων», τα υποχρεωτικά μαθήματα μιας από τις τρεις κατευθύνσεις και δύο (2) μαθήματα ελεύθερης επιλογής. Συνολικά κάθε υποψήφιος διδάκτωρ πρέπει να συμπληρώσει από τα μαθήματα είκοσι τέσσερις (24) διδακτικές μονάδες. Ο καθορισμός των μαθημάτων κορμού και ελεύθερης επιλογής τα οποία οφείλει να παρακολουθήσει ένας υποψήφιος διδάκτωρ γίνεται από την Συμβουλευτική Επιτροπή του. Η αξιολόγηση του σ' αυτά τα μαθήματα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα για τους υποψηφίους προς απόκτηση Μ.Δ.Ε. στις παραγράφους 2.11 και 2.12. του παρόντος Κανονισμού.

Από την υποχρέωση επιτυχούς παρακολούθησης μαθημάτων δύναται να απαλλάσσονται, με απόφαση της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. μετά από εισήγηση της Συμβουλευτικής Επιτροπής, οι υποψήφιοι διδάκτορες οι οποίοι κατέχουν Μ.Δ.Ε. ή αντίστοιχο αναγνωρισμένο μεταπτυχιακό τίτλο στα αντικείμενα του Προγράμματος.

2. Η διδακτορική διατριβή πρέπει να περιλαμβάνει επαρκές επιστημονικό έργο το οποίο να είναι πρωτότυπο και να αποτελεί συμβολή στην επιστήμη. Οι διαδικασίες εκπόνησης και αξιολόγησης διδακτορικών διατριβών καθορίζονται από τις διατάξεις των άρθρων 3.6 και 3.7 του παρόντος Κανονισμού.

Έναρξη και διαδικασία εκπόνησης διδακτορικής διατριβής

Μετά τον ορισμό Επιβλέποντα Καθηγητή μιας Δ.Δ. και την ολοκλήρωση της διαδικασίας της πρώτης εγγραφής του υποψήφιου διδάκτορα, ο Επιβλέπων Καθηγητής θα πρέπει να υποβάλει αίτηση ορισμού τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής. Η αίτηση αυτή είναι έντυπη και κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών. Ο Επιβλέπων Καθηγητής μιας διδακτορικής διατριβής είναι και μέλος της αντίστοιχης Συμβουλευτικής Επιτροπής. Τα άλλα δύο μέλη ορίζονται την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ μετά από πρόταση του Επιβλέποντα η οποία εμπεριέχεται στην αίτηση ορισμού Συμβουλευτικής Επιτροπής.

Επιβλέποντες Καθηγητές σε διδακτορικές διατριβές επιτρέπεται να είναι μέλη Δ.Ε.Π. των συμμετεχόντων στο Πρόγραμμα Τμημάτων. Τα μέλη αυτά πρέπει να ανήκουν στις βαθμίδες του Καθηγητή, του Αναπληρωτή Καθηγητή ή του Επίκουρου Καθηγητή. Ένα μέλος Δ.Ε.Π. δεν επιτρέπεται να είναι Επιβλέπων σε περισσότερες από πέντε (5) διδακτορικές διατριβές ταυτόχρονα.

Από τα άλλα δύο μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής το ένα τουλάχιστον είναι μέλος Δ.Ε.Π. που ανήκει στις βαθμίδες του Καθηγητή, του Αναπληρωτή Καθηγητή ή του Επίκουρου Καθηγητή, ενώ το δεύτερο μπορεί να είναι Λέκτορας, ο οποίος είτε είναι μόνιμος είτε έχει τουλάχιστον τριετή θητεία, ή διδάκτωρ ερευνητής σε αναγνωρισμένο ερευνητικό κέντρο ή ίδρυμα και έχει επαρκή επιστημονική ή ερευνητική ή συγγραφική δραστηριότητα.

Τα μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής μιας διδακτορικής διατριβής πρέπει να είναι επιστήμονες οι οποίοι γνωρίζουν επαρκώς την επιστημονική περιοχή στην οποία ανήκει το θέμα της και να έχουν επαρκές δημοσιευμένο έργο (σε διεθνή περιοδικά) στην περιοχή αυτή.

Το θέμα, ο Επιβλέπων Καθηγητής και η υπόλοιπη σύνθεση της Συμβουλευτικής Επιτροπής μιας διδακτορικής διατριβής μπορούν να μεταβληθούν μόνο κατόπιν έγκρισης της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. με απόφαση που λαμβάνεται με απόλυτη πλειοψηφία επί του συνόλου των μελών της.

Η Συμβουλευτική Επιτροπή είναι υποχρεωμένη να κατευθύνει την εκπόνηση της διατριβής, να παρακολουθεί την πορεία της και, σε συνεργασία με τον υποψήφιο διδάκτορα, να υποβάλλει έκθεση της προόδου της προς την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. στο τέλος κάθε ακαδημαϊκού έτους. Υπενθυμίζεται ότι, όπως συνάγεται από τις διατάξεις του Ε.Κ.Π.Π., υποψήφιος διδάκτωρ που δεν διεξήγε έρευνα για δύο (2) συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα, χάνει την ιδιότητα του μεταπτυχιακού φοιτητή και διαγράφεται από τα μητρώα του Π.Μ.Σ.

Η Συμβουλευτική Επιτροπή, αξιολογώντας το επιστημονικό έργο του υποψηφίου διδάκτορα, είναι αρμόδια να κρίνει την ολοκλήρωση του έργου αυτού και να επιτρέψει την συγγραφή της διατριβής.

Διαδικασία εξέτασης διδακτορικής διατριβής και απονομή τίτλου

Μετά την συγγραφή της διδακτορικής διατριβής και εφ' όσον ο υποψήφιος διδάκτωρ δεν έχει υποχρεώσεις σε μαθήματα και έχει από την διατριβή του τουλάχιστον μια εργασία δημοσιευμένη ή δεκτή προς δημοσίευση σε διεθνές περιοδικό με κριτές, η Συμβουλευτική Επιτροπή εισηγείται προς την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. τον καθορισμό Εξεταστικής Επιτροπής για την αξιολόγηση του έργου του υποψηφίου.

Η Εξεταστική Επιτροπή είναι επταμελής. Σ' αυτήν συμμετέχουν τα μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής (εφ' όσον είναι μέλη Δ.Ε.Π.) ενώ τα υπόλοιπα μέλη της ορίζονται από την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. Τρία (3) τουλάχιστον από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής πρέπει να υπηρετούν σε τμήματα Α.Ε.Ι στη βαθμίδα του Καθηγητή ενώ τα υπόλοιπα μπορούν να είναι μέλη Δ.Ε.Π. άλλης βαθμίδας. Τα μέλη της επιτροπής αυτής πρέπει να ανήκουν στην ίδια ή συγγενή επιστημονική ειδικότητα με αυτή στην οποία εκπόνησε ο υποψήφιος την διατριβή του.

Μετά τον ορισμό της Εξεταστικής Επιτροπής ο υποψήφιος διδάκτωρ υποβάλλει την διατριβή του στα μέλη της. Ταυτόχρονα καταθέτει από ένα αντίτυπό της στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών και τις Βιβλιοθήκες του Τμήματος Μαθηματικών και του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής.

Στη συνέχεια και μέσα σε χρονικό διάστημα όχι μικρότερο του ενός μηνός και όχι μεγαλύτερο των τριών από τον ορισμό της Εξεταστικής Επιτροπής, ορίζεται από την επιτροπή αυτή η ημερομηνία της παρουσίασης της διατριβής. Η παρουσίαση αυτή γίνεται δημόσια και σε εργάσιμη μέρα. Μετά την ανάπτυξη της διατριβής από τον υποψήφιο η Επιτροπή συνεδριάζει και, κρίνοντας το πρωτότυπο της διατριβής, την επάρκεια του επιστημονικού έργου και το αν αυτό αποτελεί συμβολή στην επιστήμη, εγκρίνει ή απορρίπτει την διατριβή. Για την έγκριση μιας διδακτορικής διατριβής απαιτείται η σύμφωνη γνώμη πέντε (5) τουλάχιστον από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής. Αν μια διατριβή εγκριθεί, το πρακτικό της συνεδρίασης υποβάλλεται προς τη Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. η οποία είναι αρμόδια για την αναγόρευση του υποψηφίου σε διδάκτορα. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης της διατριβής από την Εξεταστική Επιτροπή, ο υποψήφιος διαγράφεται από το Πρόγραμμα.

Στο πρακτικό της συνεδρίασης της Εξεταστικής Επιτροπής μιας διδακτορικής διατριβής περιλαμβάνει μόνο την έγκριση ή την απόρριψη της διατριβής αλλά όχι βαθμολόγησή της.

4. ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Απονομές τίτλων

Αρμόδια για την απονομή Μεταπτυχιακών Διπλωμάτων Ειδίκευσης και Διδακτορικών Διπλωμάτων στους αποφοίτους του Προγράμματος είναι η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. ενώ την αρμοδιότητα για την ορκωμοσία των αποφοίτων έχει το Πανεπιστήμιο Πατρών.

Οι τίτλοι Μ.Δ.Ε. αναφέρουν χαρακτηρισμό απόδοσης ο οποίος προκύπτει από τη γενική βαθμολογία των φοιτητών. Τα Διδακτορικά Διπλώματα δεν αναφέρουν αντίστοιχο χαρακτηρισμό.

Προϋπολογισμός και πηγές χρηματοδότησης του Προγράμματος

Τα οικονομικά στοιχεία τα οποία αφορούν τη λειτουργία του Προγράμματος καθορίζονται από την Υπουργική Απόφαση ίδρυσης του και τις τροποποιήσεις της.

Υποτροφίες προς τους μεταπτυχιακούς φοιτητές

Το Πρόγραμμα, εφ' όσον υπάρχει η οικονομική δυνατότητα, μπορεί να απονείμει υποτροφίες προς τους μεταπτυχιακούς φοιτητές του.

Οι προϋποθέσεις και τα απαραίτητα κριτήρια για την απονομή υποτροφίας σε έναν υποψήφιο προς λήψη Μ.Δ.Ε. ορίζονται ως ακολούθως :

1. Για έναν νεοεισαγόμενο φοιτητή κριτήριο αποτελεί η σειρά αξιολόγησής του κατά την διαδικασία επιλογής σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα άρθρα 2.3 και 2.4 του παρόντος Κανονισμού.

2. Για ένα φοιτητή που τελείωσε τις σπουδές του στο πρώτο έτος του προγράμματος σπουδών, προϋπόθεση αποτελεί η επιτυχής εξέτασή του σε οκτώ (8) από τα μαθήματα που αυτός παρακολούθησε και κριτήριο ο μέσος όρος της βαθμολογίας του στα μαθήματα αυτά. Στην περίπτωση που ο φοιτητής έχει εξετασθεί επιτυχώς σε περισσότερα μαθήματα, στον υπολογισμό του μέσου όρου λογίζονται οι οκτώ (8) υψηλότερες βαθμολογίες.
3. Για ένα φοιτητή που τελείωσε τις σπουδές του στο δεύτερο έτος του προγράμματος σπουδών, προϋπόθεση αποτελεί η ικανοποίηση των προϋποθέσεων απόκτησης Μ.Δ.Ε. (επιτυχής εξέτασή του σε όλα τα μαθήματα και τη διπλωματική του εργασία) και κριτήριο αξιολόγησής του αποτελεί ο μέσος όρος της συνολικής του βαθμολογίας όπως αυτός υπολογίζεται με βάση το άρθρο 2.11.

Πέραν των ακαδημαϊκών κριτηρίων το Πρόγραμμα μπορεί, αν το κρίνει, απαραίτητο, να εφαρμόσει και οικονομικά κριτήρια. Σαν γνώμονας για τα κριτήρια αυτά καθορίζονται οι αντίστοιχες διατάξεις για απονομή υποτροφιών από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών.

Ενημέρωση των φοιτητών του Προγράμματος

Η ενημέρωση των φοιτητών του Προγράμματος γίνεται :

Μέσω της Γραμματείας του Τμήματος Μαθηματικών.

Μέσω της ιστοσελίδας του Προγράμματος η οποία βρίσκεται εγκατεστημένη στον κόμβο του Τμήματος Μαθηματικών (<http://www.math.upatras.gr>).

Σε τακτικές συναντήσεις που διοργανώνονται με ευθύνη του Δ.Μ.Σ. και της Σ.Ε.

Μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Κάθε φοιτητής του Προγράμματος υποχρεούται, αν δεν διαθέτει ήδη, να αποκτήσει προσωπική διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στο Εργαστήριο Η/Υ και Εφαρμογών του Τμήματος Μαθηματικών. Η διεύθυνση αυτή θα πρέπει να δηλώνεται στην Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών κατά την εγγραφή του.

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού

Θεωρία Αλγορίθμων Ι

Τεχνητή Νοημοσύνη

Στατιστική Ι

Επιχειρησιακή Έρευνα

Αριθμητική Ανάλυση

Θεωρία Αποφάσεων

Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης Α

Υπολογιστική Πολυπλοκότητα Ι

Ευφυή συστήματα αποφάσεων

Ανέυρεση γνώσης σε βάσεις δεδομένων (Data Mining in databases)

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης Β

Γραμμικά Μοντέλα

Στοχαστικές Διαδικασίες

Στατιστική II

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης Γ

Υπολογιστική Γραμμική Άλγεβρα

Υπολογιστική Νοημοσύνη I

Εφαρμογές Υπολογιστικών Μαθηματικών (στην Οικονομία, τη Διοίκηση και τη Βιομηχανία)

Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής

Θεωρία Αλγορίθμων II

Υπολογιστική Πολυπλοκότητα II

Κρυπτογραφία

Λογική και Λογικός Προγραμματισμός

Μηχανική Μάθηση (Machine Learning)

Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα

Εργαστήριο σε Θέματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης

Ειδικά Θέματα Βελτιστοποίησης

Διακριτά Μαθηματικά

Μαθηματικός Προγραμματισμός

Θεωρία Αξιοπιστίας

Θεωρία Δειγματοληψίας

Προσομοίωση

Ειδικά Θέματα Επιχειρησιακής Έρευνας

Θεωρία Παιγνίων

Αριθμητικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης

Μη Παραμετρική Στατιστική

Θεωρία Κινδύνου

Αρχές Διοίκησης και Οργάνωσης

Οικονομική Ανάλυση

Εργαστήριο σε Θέματα Στατιστικής

Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων

Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους

Παράλληλος και Κατανεμημένος Υπολογισμός

Επιστημονικός Υπολογισμός

Εφαρμοσμένη Προσεγγιστική Θεωρία και Πεπερασμένα Στοιχεία

Υπολογιστική Νοημοσύνη II

Ανάλυση Διαστημάτων

Εργαστήριο σε Θέματα Επιστημονικού Υπολογισμού

Ερευνητική Μεθοδολογία

ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ (και διδάσκοντες κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2006-07)

Χειμερινό εξάμηνο

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού

Θεωρία Αλγορίθμων

Π. Αλεβίζος

Τεχνητή Νοημοσύνη

Ι. Χατζηλυγερούδης - Β. Βουτσινάς

Στατιστική I

Κ. Πετρόπουλος

Αριθμητική Ανάλυση

Μ. Βραχάτης

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατευθύνσεων

Γραμμικά Μοντέλα

Φ. Αλεβίζος

Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής

Λογική και Λογικός Προγραμματισμός	Σ. Κοσμαδάκης
Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα	Κ. Δρόσος
Διακριτά Μαθηματικά	Ε. Κυρούσης - Δ. Καββαδίας
Θεωρία Παιγνίων	Ε. Κυρούσης - Π. Σπυράκης
Αριθμητικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης	Ν. Τσάντας
Αρχές Διοίκησης και Οργάνωσης	Σ. Γούτσος
Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών με Μερικές Παραγώγους	Θ. Παπαθεοδώρου
Επιστημονικός Υπολογισμός	Ε. Γαλλόπουλος
Ανάλυση Διαστημάτων	Θ. Γράψα

Εαρινό εξάμηνο

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού

Επιχειρησιακή Έρευνα	Ν. Τσάντας
Θεωρία Αποφάσεων	Κ. Πετρόπουλος
Μελέτη Περιπτώσεων στη Λήψη Αποφάσεων	(Σειρά Σεμιναρίων)

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατευθύνσεων

Υπολογιστική Πολυπλοκότητα I	Δ. Καββαδίας
Ευφυή Συστήματα Αποφάσεων	Ι. Χατζηλυγερούδης
Ανεύρεση Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων	Β. Βουτσινάς
Στοχαστικές Διαδικασίες	Β. Παπακωσταντίνου
Στατιστική II	Β. Πιπερίγκου
Υπολογιστική Γραμμική Άλγεβρα	Ε. Γαλλόπουλος
Υπολογιστική Νοημοσύνη I	Μ. Βραχάτης - Β. Πλαγιανάκος
Εφαρμογές Υπολογιστικών Μαθηματικών	Α. Μιμής

Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής

Εργαστήριο σε Θέματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης	Μ. Βραχάτης - Β. Πλαγιανάκος
Κρυπτογραφία	Γ. Μελετίου
Θεωρία Αξιοπιστίας	Ε. Μακρή
Οικονομική Ανάλυση	Ν. Ζαγούρας
Εργαστήριο σε Θέματα Στατιστικής	Β. Πιπερίγκου
Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	Μ. Βραχάτης

6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού

Θεωρία Αλγορίθμων

Εισαγωγή στους αλγορίθμους και την πολυπλοκότητά τους. Εφαρμογή της θεωρίας αλγορίθμων σε δομές δεδομένων, σε προβλήματα ταξινόμησης και αναζήτησης και στο χειρισμό συνόλων. Μέγιστες ροές και προβλήματα matching. Στοιχείων πιθανοτικού υπολογισμού και σχετικών αλγορίθμων. Στοιχεία της θεωρίας της υπολογιστικής πολυπλοκότητας. Προβλήματα και εφαρμογές σε θέματα σχετικά με τα Μαθηματικά και την Επιστήμη των Υπολογιστών.

Τεχνητή Νοημοσύνη

Εισαγωγή, Χώρος Καταστάσεων και Αναζήτηση, Γενικές Στρατηγικές Αναζήτησης, Ευριστική Αναζήτηση-Στρατηγικές, Αλγόριθμοι Ικανοποίησης Περιορισμών, Αναπαράσταση Γνώσης και Συλλογισμός, Κατηγορηματικός Λογισμός Πρώτης Τάξεως (ΚΛΠΤ), ΚΛΠΤ και Αυτοματοποιημένος Συλλογισμός, Αρχή της Επίλυσης,

Στρατηγικές Ελέγχου Επίλυσης, Γλώσσα PROLOG, Κανόνες-Συστήματα Παραγωγής, Σημαντικά Δίκτυα, Πλαίσια-Κληρονομικότητα, Δίκτυα Κληρονομικότητας, Προβλήματα Κληρονομικότητας, Συνδεδεσμένη Προσέγγιση-Νευρωνικά Δίκτυα, Μηχανική Μάθηση, Εξόρυξη Δεδομένων.

Στατιστική Ι

Περιγραφική Στατιστική. Μέθοδοι Προσομοίωσης. Διαστήματα Εμπιστοσύνης. Έλεγχοι Υποθέσεων: t-test, χ^2 -test, έλεγχοι ποσοστών, ασυμπτωτικοί έλεγχοι. Εφαρμογές. Έλεγχοι Λόγου Πιθανοφανειών. Πολυωνυμική κατανομή. χ^2 έλεγχοι καλής προσαρμογής. Πίνακες συνάφειας. Εφαρμογές. Ανάλυση Διασποράς με έναν παράγοντα : Δοσμένες Επιδράσεις, Τυχαίες Επιδράσεις, μοντέλο RCB. Εφαρμογές. Διδιάστατη Κανονική κατανομή. Έλεγχοι για γραμμική συσχέτιση. Απλή γραμμική παλινδρόμηση. Εφαρμογές. Εφαρμογές στον Υπολογιστή με το στατιστικό πακέτο SPSS.

Επιχειρησιακή Έρευνα

Σύντομη επισκόπηση της μεθόδου simplex. Το δυικό πρόβλημα. Ανάλυση ευαισθησίας-Παραμετρικός προγραμματισμός. Βασικές παραλλαγές της μεθόδου simplex. Σύγκλιση και υπολογιστική πολυπλοκότητα της μεθόδου simplex. Σύγχρονες απόψεις και τεχνικές-Μέθοδοι εσωτερικού σημείου. Προβλήματα ροής σε δίκτυα. Αλγόριθμοι προσδιορισμού βέλτιστων διαδρομών σε δίκτυα. Συνδέοντα δένδρα.

Θεωρία Αποφάσεων

Εισαγωγή στη Στατιστική Θεωρία Αποφάσεων, Θεωρία Χρησιμοτήτων και συναρτήσεις ζημίας, εκ των προτέρων κατανομές, εκ των υστέρων κατανομές. Θεωρία αποφάσεων κατά Bayes, εκτιμητές Bayes. Εμπειρική και ιεραρχική ανάλυση κατά Bayes. Γενικευμένοι Εκτιμητές Bayes, αποδεκτικότητα, ανάλυση minimax. Αναλλοίωτοι Εκτιμητές, maximal αναλλοίωτοι εκτιμητές. Ακολουθιακή Ανάλυση κατά Bayes, SPRT, Έλεγχοι Bayes.

Αριθμητική Ανάλυση

Εντοπισμός και διαχωρισμός λύσεων συστημάτων μη γραμμικών αλγεβρικών και υπερβατικών εξισώσεων και υπολογισμός σταθερών σημείων. Υπολογισμός λύσεων συστημάτων μη γραμμικών αλγεβρικών και υπερβατικών εξισώσεων και με ελαχιστοποίηση αντικειμενικών συναρτήσεων. Ζητήματα που σχετίζονται με τα μη γραμμικά ελάχιστα τετράγωνα, με τον υπολογισμό σημείων ισορροπίας δυναμικών συστημάτων, με τον υπολογισμό περιοδικών τροχιών μη γραμμικών απεικονίσεων, καθώς και με την εκπαίδευση νευρωνικών δικτύων.

Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων

Σειρά σεμιναρίων.

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης Α

Υπολογιστική Πολυπλοκότητα Ι

Ορισμός και βασικές έννοιες της Υπολογιστικής Πολυπλοκότητας. Μέτρα πολυπλοκότητας (χρόνος, μνήμη, άλλα μέτρα). Η μηχανή Turing. Ορισμός, βασικές παραλλαγές. Η μη ντετερμινιστική μηχανή Turing. Η καθολική μηχανή Turing. Κλάσεις πολυπλοκότητας. Θεωρήματα Ιεραρχίας και χάσματος. Γενικές σχέσεις μεταξύ κλάσεων πολυπλοκότητας. Θεώρημα Savitch. Θεώρημα Immerman-Szelepcsényi. Το πρόβλημα της Ικανοποιησιμότητας. Παραλλαγές Πληρότητα. NP-πληρότητα. Θεώρημα

Cook-Levin. P-πληρότητα. Logspace-πληρότητα. PSPACE-πληρότητα. Πιθανοτικός υπολογισμός. Αλγόριθμοι Monte-Carlo και Las Vegas. Οι κλάσεις RP, BPP, ZPP, PP. Προσεγγιστικός υπολογισμός. Προσεγγιστικοί αλγόριθμοι. Θεώρημα Fagin. Η κλάση MAXSAT. Παράλληλος υπολογισμός. Η κλάση NC. Άλλες κλάσεις. Η πολυωνυμική ιεραρχία. Οι κλάσεις EXP, NEXP.

Ευφυή Συστήματα Αποφάσεων

Ευφυή Συστήματα Αποφάσεων-Ορισμός, Έμπειρα Συστήματα Βασισμένα σε Κανόνες, Συστήματα Βασισμένα σε Ταίριασμα Προτύπων, Αλγόριθμος Rete, Εργαλεία CLIPS/JESS, Ασαφής Λογική-Ασαφείς Κανόνες, Ασαφή Έμπειρα Συστήματα, Εργαλεία FuzzyCLIPS/FuzzyJESS, Υβριδικά Συστήματα (Νευροσυμβολικά, Νευροασαφή), Συστήματα Ευφυών Πρακτόρων, Ευφυή Συστήματα Διδασκαλίας, Σημασιολογικός Ιστός.

Ανεύρεση Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων

Προεπεξεργασία δεδομένων προς ανάλυση (κανονικοποίηση, συμπλήρωση κενών τιμών, μετατροπή σε αριθμητικά/κατηγορικά). Συγκριτική παρουσίαση σύγχρονων αλγορίθμων ταξινόμησης, ομαδοποίησης και συσχέτισης. Μέθοδοι αξιολόγησης αποτελεσμάτων αλγορίθμων ταξινόμησης, ομαδοποίησης και συσχέτισης. Παράλληλοι και κατανεμημένοι αλγόριθμοι ταξινόμησης, ομαδοποίησης και συσχέτισης. Συνδυασμός αλγορίθμων ταξινόμησης για αύξηση ακρίβειας. Ειδικές εφαρμογές των τεχνικών ταξινόμησης, ομαδοποίησης και συσχέτισης (ιατρικά δεδομένα, χρηματοοικονομικά δεδομένα, μουσική, κ.λ.π.). Ανεύρεση γνώσης σε κείμενα (μοντέλα αναπαράστασης, τεχνικές επιλογής όρων/εννοιών, μέτρα ομοιότητας/ανομοιότητας, προβλήματα/εφαρμογές).

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης Β

Γραμμικά Μοντέλα

Απλό γραμμικό μοντέλο (απλή παλινδρόμηση). Πολλαπλό γραμμικό μοντέλο (πολλαπλή παλινδρόμηση). Πίνακας ανάλυσης διασποράς. Έλεγχοι υποθέσεων και διαστήματα εμπιστοσύνης. Διαγνωστικά της παλινδρόμησης και εξέταση των υπολοίπων. Η επιλογή του κατάλληλου μοντέλου με εφαρμογή των διαδικασιών Backward, Forward, Stepwise. Παραβίαση των υποθέσεων του κλασικού γραμμικού μοντέλου και διορθωτικά μέτρα. για την αντιμετώπιση τους. Μοντέλα παλινδρόμησης με ποιοτικές ερμηνευτικές μεταβλητές. Μη γραμμική παλινδρόμηση. Λογιστική παλινδρόμηση. Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα.

Στοχαστικές Διαδικασίες

Σύντομη περίληψη των διακριτών μαρκοβιανών στοχαστικών διαδικασιών. Στοιχηματικές στοχαστικές διαδικασίες συνεχών τροχιών με κορυφαίο εκπρόσωπο την Κίνηση Brown (KB): Ορισμοί της KB κατά Wiener και κατά Lévy. Τετραγωνική μεταβολή της KB, αυτοομοιότητας της KB, αναπαράσταση στοιχηματικών διαδικασιών, σύμμορφες στοιχηματικές και μγαδική κίνηση Brown. Γκαουσιανές διαδικασίες, διαδικασίες τοπικού χρόνου. Σύγκριση διαδικασιών διαχύσεως και διαδικασιών Ιτδ.

Στατιστική II

Εισαγωγικά στοιχεία: Τυχαία διανύσματα, διάνυσμα μέσου, πίνακες συνδιακύμανσης-συσχέτισης, γραφική παρουσίαση πολυδιάστατων δεδομένων, στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας. Διδιάστατη-Πολυδιάστατη κανονική κατανομή: Ορισμός, περιθώριες-

δεσμευμένες κατανομές, ιδιότητες, δειγματικές συναρτήσεις, κατανομή Wishart, στατιστική συμπερασματολογία για το διάνυσμα του μέσου (Hotelling's T^2 , περιοχές εμπιστοσύνης, ταυτόχρονα διαστήματα εμπιστοσύνης), στατιστική συμπερασματολογία για τον πίνακα συνδιακύμανσης-συσχέτισης. Ανάλυση της δομής συσχέτισης: Ανάλυση σε κύριες συνιστώσες, κατά παράγοντες, ανάλυση κανονικής συσχέτισης. Μέθοδοι Ταξινόμησης: Διαχωριστική Ανάλυση, ταξινόμηση σε δύο πληθυσμούς, πιθανότητα ορθής ταξινόμησης, διαχωριστική συνάρτηση του Fisher. Εργαστήριο: Παραδείγματα εφαρμογών με χρήση στατιστικών λογισμικών (S-Plus, SPSS)

Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης Γ

Υπολογιστική Γραμμική Άλγεβρα

Ο στόχος και τα βασικά προβλήματα της ΥΓΑ. Χαρακτηριστικά μητρώων που προκύπτουν σε μαθηματικά μοντέλα της επιστήμης και τεχνολογίας. Γενικά, πυκνά δομημένα, αραιά. Τεχνολογίες αποθήκευσης και διαχείρισης αραιών μητρώων. Βασικές διασπάσεις μητρώων. Υλοποιήσεις σε περιβάλλοντα επίλυσης προβλημάτων. Ορθοκανονικοποίηση και ελάχιστα τετράγωνα. Στοιχεία επαναληπτικών μεθόδων επίλυσης μεγάλων προβλημάτων με έμφαση σε πολυωνυμικές και μεθόδους προβολής. Προβλήματα ιδιοτιμών και ιδιαζουσών τιμών. Εφαρμογές στην ανάκτηση πληροφορίας, ανάλυση γραφημάτων και σε αλγορίθμους στο διαδίκτυο. Επιλογή από τα παρακάτω: Μέθοδοι για ειδικά δομημένα μητρώα. Μητρώα Vandermonde, Toeplitz, Hankel. Ταχείς ελλειπτικοί επιλυτές. Ημιδιαχωρήσιμα μητρώα και μέθοδοι διαχείρισής τους. Προετοιμασία μητρώων. Στοιχεία διαταραχών μητρώων, το ψευδοφάσμα και ο υπολογισμός του. Υπολογισμός συναρτήσεων μητρώων με έμφαση στην εκθετική συνάρτηση.

Υπολογιστική Νοημοσύνη Ι

Εισαγωγή στην Υπολογιστική Νοημοσύνη (Υ.Ν.). Εισαγωγή στα Τεχνητά Νευρωνικά δίκτυα (Τ.Ν.Δ.). Βασικά μοντέλα αναπαράστασης τεχνητού νευρώνα, αρχιτεκτονικές και τοπολογίες, είδη συναρτήσεων ενεργοποίησης, βασικές αρχιτεκτονικές δομές των Τ.Ν.Δ., υπολογιστικές δυνατότητες των Τ.Ν.Δ., στοιχεία της αναπαράστασης γνώσης και της Τεχνητής Νοημοσύνης. Perceptrons πολλών στρωμάτων. Βασικοί αλγόριθμοι μάθησης, δίκτυα προσωτροφοδότησης και κανόνες μάθησης μέσω διόρθωσης σφάλματος, τοπικοί κανόνες μάθησης, συσχετιστικές μνήμες, θεωρία χωρητικότητας μνημών, δίκτυα με ανατροφοδότηση πολλών στρωμάτων και κανόνες μάθησης, αυτοοργανωόμενοι χάρτες χαρακτηριστικών και θεωρία μάθησης χωρίς επίβλεψη. Θεωρήματα σύγκλισης αλγορίθμων εκπαίδευσης. Αλγόριθμος ελάχιστου μέσου τετραγωνικού σφάλματος, ο αλγόριθμος της πιο απότομης καθόδου, μελέτη σύγκλισης, καμπύλη μάθησης και μεθοδολογία εκπαίδευσης. Εισαγωγή στους Εξελικτικούς Αλγόριθμους (Ε.Α.). Ταξινόμηση και Ιδιότητες. Γενετικοί Αλγόριθμοι. Εξελικτικός Προγραμματισμός και Εξελικτικές Στρατηγικές. Εφαρμογές των αλγορίθμων σε ρεαλιστικά προβλήματα. Υβριδικό Ε.Α.. Αρχές ασαφούς λογικής. Ασαφή νευρωνικά δίκτυα και εφαρμογές. Εισαγωγή στην εξόρυξη δεδομένων. Υβριδικές μέθοδοι και εργαστήριο προσομοίωσης.

Εφαρμογές Υπολογιστικών Μαθηματικών

Μέθοδοι προβολής και απεικόνισης στην οθόνη. Εισαγωγή στις καμπύλες. Καμπύλες Bezier και αλγόριθμοι υπολογισμού τους. Κλασματικές καμπύλες Bezier. Καμπύλες B-Splines και αλγόριθμοι υπολογισμού τους. Κλασματικές καμπύλες B-Splines. Παρεμβολή και προσέγγιση με την χρήση των καμπυλών Bezier και B-Splines. Εισαγωγή στις επιφάνειες - κωνικές τομές. Bezier επιφάνειες και αλγόριθμοι υπολογισμού τους. B-Splines και NURBS επιφάνειες. Παρεμβολή και προσέγγιση με την χρήση των επιφανειών Bezier και B-Splines. Καμπυλότητα επιφανειών και καμπυλών. Επιφάνειες τυχαίας τοπολογικής μορφής (Subdivision method). Μέθοδος των μερικών παραγώγων της γεωμετρικής μοντελοποίησης (PDE method). Εφαρμογές των μεθόδων γεωμετρικής μοντελοποίησης στην αυτοκινητοβιομηχανία στην κατασκευή πλοίων και στην σχεδίαση ενδυμάτων.

Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής

Κρυπτογραφία

Εισαγωγή. Ιστορική αναδρομή. Τα κρυπτοσυστήματα σύμφωνα με την θεωρία της Πληροφορίας (Shannon). Συμμετρική κρυπτογραφία, block κρυπτοσυστήματα και το AES. Κρυπτογραφία Δημοσίου κλειδιού (Ασύμμετρη). Το κρυπτοσύστημα RSA και το πρόβλημα της παραγοντοποίησης. Κρυπτοσυστήματα που στηρίζονται στην θεωρία των Ομάδων. Το πρόβλημα του Διακριτού Λογαρίθμου. Ελλειπτικές καμπύλες. Συναρτήσεις Σύνοψης (Hash Functions). Ψηφιακές Υπογραφές (Digital Signatures). Γεννήτριες ψευδοτυχαίων αριθμών. Αυθεντικοποίηση (Authentication) και Ταυτοποίηση (Identification). Διαχείριση κλειδιών. (Key agreement, Key distribution). Μοίρασμα Μυστικών (Secret Sharing Schemes). Αποδείξεις Μηδενικής Γνώσης (Zero Knowledge Proofs). Εφαρμογές: (π.χ Ηλεκτρονικές Εκλογές (e-Voting), ηλεκτρονική Αποτίμηση (e-Evaluation), Κρυπτολογία και Υπολογιστικές μέθοδοι - Νευρωνικά Δίκτυα, Κρυπτολογία και Εξόρυξη Δεδομένων (Data Mining).

Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα

Η έννοια της ασάφειας. Ασάφεια, τυχαιότητα και γενική αβεβαιότητα. Αναπαράσταση ασαφών συνόλων μέσω υπερκύβων. Διατεταγμένα σύνολα και δικτυωτά. Σχέσεις ισοδυναμίας και διαμερίσεις. α -διατομές, Θεωρήματα αναπαράστασης ασαφών συνόλων και η Αρχή της Επέκτασης. Ασαφείς αριθμοί και ποσότητες. Λογικές έννοιες των ασαφών συνόλων. Δίτιμη Λογική. Πλειότιμες Λογικές και η Ασαφής Λογική με την στενή έννοια. Λογικές αβεβαιότητας. Γενικευμένοι λογικοί σύνδεσμοι. Ασαφείς σχέσεις και ασαφείς διαμερίσεις, ασαφείς συναρτήσεις. Άλγεβρα των ασαφών σχέσεων.

Εργαστήριο σε θέματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης

Εισαγωγή στην Υπολογιστική Νοημοσύνη (Y.N.) και στο Matlab. Εισαγωγή στά Τεχνητά Νευρωνικά δίκτυα (T.N.Δ.). Ταξινόμηση και Ιδιότητες T.N.Δ. Βασικές αρχιτεκτονικές των T.N.Δ. και αλγόριθμοι μάθησης. Υλοποίηση των T.N.Δ. και εφαρμογές τους σε ρεαλιστικά προβλήματα. Εισαγωγή στους Εξελκτικούς Αλγόριθμους (E.A.). Ταξινόμηση και Ιδιότητες. Γενετικοί και Διαφοροεξελκτικοί Αλγόριθμοι. Εξελκτικός Προγραμματισμός και Εξελκτικές Στρατηγικές. Υλοποίηση των E.A. και εφαρμογές τους σε ρεαλιστικά προβλήματα. Αρχές ασαφούς λογικής. Ασαφή νευρωνικά δίκτυα και εφαρμογές. Υβριδικοί E.A. Εξόρυξη δεδομένων. Υβριδικές μέθοδοι και εργαστήριο προσομοίωσης. Εργαστήρια προσομοίωσης μεθόδων Y.N.

Διακριτά Μαθηματικά

Προχωρημένα θέματα γεννητριών συναρτήσεων: Κανονικές και εκθετικές γεννήτριες συναρτήσεις, απαριθμητές, συμβολική μέθοδος, θεώρημα αντιστροφής, γεννήτριες συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, εφαρμογές στις πιθανότητες και στον υπολογισμό ροπών κατανομών. Ειδικοί αριθμοί και ιδιότητές τους: Διωνυμικοί συντελεστές, αριθμοί Stirling πρώτου και δευτέρου είδους, αριθμοί Catalan, αριθμοί Bell κ.ά. Ασυμπτωτική ανάλυση: Ασυμπτωτική συμβολισμοί, εισαγωγικές έννοιες, μέθοδοι προσδιορισμού ασυμπτωτικών προσεγγίσεων, η μέθοδος της μεγαλύτερης κατωφείας.

Θεωρία Αξιοπιστίας

Συνάρτηση δομής ενός συστήματος. Συνεπή συστήματα. Παράσταση συνεπών συστημάτων μέσω ελαχίστων συνόλων διαδρομής και αποκοπής. Αξιοπιστία συνεπών

συστημάτων με ανεξάρτητες συνιστώσες. Μέτρα σπουδαιότητας των συνιστωσών ενός συστήματος. Αξιοπιστία προτύπων συστημάτων και δικτύων. Προσεταιρισμένες τυχαίες μεταβλητές. Φράγματα αξιοπιστίας συστημάτων. Εφαρμογές σε κυκλώματα και συστήματα ασφαλείας. Βασικές κατανομές χρόνου ζωής συνιστωσών. Ρυθμός αποτυχίας. Χαρακτηρισμός οικογενειών κατανομών ως προς την ιδιότητα της γήρανσης των συνιστωσών. Ανανεώσιμα συστήματα (συστήματα με επιδιόρθωση ή αντικατάσταση). Οριακές κατανομές χρόνου ζωής συνεπών συστημάτων.

Θεωρία Παιγνίων

Στρατηγικά παίγνια (παίγνια μηδενικού αθροίσματος, βέλτιστες στρατηγικές, μικτές στρατηγικές, κυριαρχούσες στρατηγικές, ισορροπία Nash, αλγόριθμοι και πολυπλοκότητα υπολογισμού ισορροπιών Nash -αλγόριθμοι Lemke-Howson, Shapley κ.ά). Εφαρμογές στη θεωρία πλειστηριασμών. Συνεργατικά παίγνια. Εφαρμογές στη θεωρία συμβολαίων. Σχεδιασμός μηχανισμών. Αληθείς μηχανισμοί. Αποδοτικοί μηχανισμοί. Η τιμή της αναρχίας. Προσεγγιστικοί αλγόριθμοι.

Αριθμητικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης

Συνθήκες αριστότητας. Μέθοδοι προσδιορισμού του βήματος. Η μέθοδος steepest descent. Η μέθοδος Newton. Μέθοδοι συζυγών διανυσμάτων. Μέθοδοι μεταβλητής μετρικής (DFP, BFGS). Μη τετραγωνικά πρότυπα. Μέθοδοι καμπυλόγραμμων τροχιών. Μέθοδοι περιοχής εμπιστοσύνης. Η αρχή αριστότητας του Bellman. Η αναδρομική συναρτησιακή σχέση του δυναμικού προγραμματισμού.

Αρχές Διοίκησης και Οργάνωσης

Εισαγωγή στη διοίκηση. Η επιχείρηση σαν ανοικτό σύστημα. Η δυναμική των αλληλεπιδράσεων με το περιβάλλον. Οι βασικές λειτουργίες της διοίκησης: Ο Προγραμματισμός Ανάλυση PEST, SWOT, Στρατηγικός προγραμματισμός. Προετοιμασία επιχειρησιακού σχεδίου με χρήση H/Y. Οι βασικές λειτουργίες της διοίκησης: Η Οργάνωση. Αρχές οργάνωσης, Οργανογράμματα, Αποκέντρωση, Εξουσιοδότηση. Οι βασικές λειτουργίες της διοίκησης: Η Διεύθυνση. Θεωρίες υποκίνησης, πρότυπα διοίκησης. Οι βασικές λειτουργίες της διοίκησης: Ο Έλεγχος. Πρότυπα συστημάτων ελέγχου.

Εργαστήριο σε Θέματα Στατιστικής

Εισαγωγικά στοιχεία: Διαχείριση Δεδομένων, δημιουργία μοντέλων, εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού S-Plus. Περιγραφική Στατιστική (γραφήματα, μέτρα θέσης και διασποράς), Συνεχείς-Διακριτές κατανομές (προσομοίωση, τυχαία δείγματα, συνάρτηση κατανομής, ποσοστιαία σημεία). Κανονική κατανομή: έλεγχος για τις μέσες τιμές και τις διασπορές δύο πληθυσμών (t-Test, F-Test). Μη παραμετρική στατιστική: προσημικός έλεγχος και έλεγχος διαμέσου, έλεγχοι καλής προσαρμογής ενός (δύο) δειγμάτων (Wilcoxon rank tests, Kolmogorov-Smirnov), πίνακες συνάφειας, χ^2 test ανεξαρτησίας-καλής προσαρμογής, έλεγχος αναλογιών. Ανάλυση Διασποράς (πίνακας ANOVA με ένα και δύο παράγοντες, έλεγχοι υποθέσεων, πολλαπλές συγκρίσεις), Πειραματικοί Σχεδιασμοί, Λατινικά τετράγωνα.

Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων

Μέθοδοι του απλού βήματος. Μέθοδοι ανάπτυξης σε σειρά. Μέθοδοι Runge-Kutta. Θεωρία δένδρων του Butcher. Εκτιμήσεις σφαλμάτων. Μέθοδοι πολλαπλού βήματος. Μέθοδοι πρόβλεψης-διόρθωσης. Μεταβολή βήματος των μεθόδων πρόβλεψης-διόρθωσης. Μέθοδοι πρόβλεψης-τροποποίησης-διόρθωσης. Μετάδοση σφαλμάτων.

Σύγκλιση και αριθμητική ευστάθεια. Δύσκαμπτες εξισώσεις. Προβλήματα συνοριακών τιμών. Εφαρμογές.

Επιστημονικός Υπολογισμός

Τι είναι ο Επιστημονικός Υπολογισμός (ΕΥ); Γενικά προβλήματα και μεγάλες προκλήσεις του ΕΥ. Στοιχεία που επιδρούν στην απόδοση των προγραμμάτων του ΕΥ: Στοιχεία σύγχρονων αρχιτεκτονικών και λογισμικού. Η Υπολογιστική Γραμμική Άλγεβρα (ΥΓΑ) ως μέσο για την παρουσίαση των βασικών προβλημάτων του ΕΥ. Μοντέλα της επιστήμης και της τεχνολογίας. Θεωρητικά υπολογιστικά μοντέλα. Μοντέλο ιεραρχικής μνήμης. Τοπικότητα. Πράξεις, μεταφορές και πολυπλοκότητα. Μέτρηση επίδοσης και απόδοσης. Απώλεια πληροφορίας στον ΕΥ. Αριθμητική κινητής υποδιαστολής και το πρότυπο IEEE. Η εντολή FMA. Αριθμητικές πράξεις και μετάδοση σφάλματος στρογγύλευσης. Στοιχεία θεωρίας και εργαλεία για την εκτίμηση σφάλματος και ποιότητα υπολογισμών. Εμπρός σφάλμα. Κατάσταση προβλήματος και αλγόριθμοι. Ευστάθεια αλγόριθμοι. Πίσω ανάλυση σφάλματος. Τεχνικές μετάφρασης, προφόρτωση. Σχεδιασμός αλγορίθμων σε περιβάλλοντα ιεραρχικής μνήμης με εφαρμογές στις βασικές πράξεις της ΥΓΑ. Πολλαπλασιασμός μητρώων και ορμαθοποίηση. Η ιεραρχία BLAS Υπερταχύς πολλαπλασιασμός μητρώων. Μέθοδοι αποθήκευσης μητρώων. Στοιχειώδεις μετασχηματισμοί. Επίλυση τριγωνικών συστημάτων με εναλλακτικές διατάξεις πρόσβασης. Γενικά γραμμικά συστήματα και πολυπλοκότητα επίλυσής τους. Σχεδιασμός επίλυσης σε μοντέλα ιεραρχικής μνήμης. Βιβλιοθήκη LAPACK. Σύστημα ATLAS. Στοιχεία περιβαλλόντων επίλυσης προβλημάτων ΕΥ. Παραγοντοποίηση LU κατά ορμαθούς. Συντελεστής αύξησης και σφάλμα επίλυσης. Μητρώα ζώνης: δομές, αποθήκευση και μέθοδοι παραγοντοποίησης και επίλυσης. Το διακριτό μοντέλο και στοιχεία επίλυσης διαφορικών εξισώσεων.

Ανάλυση Διαστημάτων

Εισαγωγή. Γιατί αριθμητική επαλήθευση αποτελεσμάτων. Η αριθμητική στους υπολογιστές. Επέκταση της αριθμητικής κινητής υποδιαστολής. Η φιλοσοφία και το αντικείμενο της Ανάλυσης Διαστημάτων (Διαστηματική Ανάλυση), Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα. Σύντομη ιστορική αναδρομή. Αριθμοί διαστήματα (Διαστηματικοί αριθμοί-Interval numbers) και Αριθμητική διαστημάτων (Διαστηματική αριθμητική-Interval arithmetic). Συναρτήσεις διαστημάτων. Διανύσματα και πίνακες διαστημάτων. Σύντομη αναφορά στην επίλυση γραμμικών συστημάτων με διαστηματικές μεθόδους. Επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων μιας μεταβλητής με διαστηματικές μεθόδους. Επίλυση μιας μη γραμμικής παραμετρικής εξίσωσης. Επίλυση συστημάτων μη γραμμικών εξισώσεων με διαστηματικές μεθόδους. Ολική Βελτιστοποίηση με χρήση διαστηματικών μεθόδων. Εφαρμογές.

3.2.4 Συμπερασματικά Σχόλια – Κατανομή Βαθμολογίας και Μέσος Βαθμός του ΠΜΣ – Επαγγελματική Ένταξη των Αποφοίτων του ΠΜΣ

Από τα στοιχεία των Πινάκων 13.1(B) και 13.2(B) φαίνεται ότι στο παρόν διατηρηματικό ΠΜΣ συμμετέχουν πολλά μέλη ΔΕΠ και υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός φοιτητών που ενδιαφέρεται για αυτά.

Παρατηρούμε ότι ορισμένα μαθήματα συγκεντρώνουν ελάχιστους φοιτητές. Το Τμήμα οφείλει να μελετήσει το ενδεχόμενο της κατάργησης ή/και της συγχώνευσης κάποιων μαθημάτων.

Στο Τμήμα εκκρεμεί η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών μαθημάτων από τους φοιτητές, πράγμα που θα δρομολογηθεί το επόμενο διάστημα σε συνεργασία με την ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου.

Για το ΠΜΣ «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων» επισημαίνουμε ότι κατά την περίοδο 2006-7 μέχρι 2010-11, ο αριθμός των αποφοιτησάντων φοιτητών αυξήθηκε από 9 σε 21, η κατανομή των βαθμών ήταν ως εξής: Το ποσοστό φοιτητών που έλαβαν βαθμό 5-5.9 ήταν μηδενικό, 6-6.9 έλαβε ένα μέσο ποσοστό 4%, ενώ μεταξύ των βαθμών 7-8.4 και 8.5-10 έλαβε ένα ποσοστό 78% και ένα 16,5% κατά μέσο όρο αντιστοίχως.

Το Τμήμα έχει την διοικητική ευθύνη του παρόντος Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών. Οι Πίνακες 4, 5, 13 και 14 αναφέρουν στοιχεία χρήσιμα για την αξιολόγηση και αποτίμηση του προγράμματος.

3.2(Γ) ΠΜΣ «Περιβαλλοντικές Επιστήμες»

3.2.1 Τίτλος και περιγραφή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών – Τμήματα που συμμετέχουν

Τμήματα που συμμετέχουν στο παρόν Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών:

- (α) Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών
- (β) Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών
- (γ) Τμήμα Γεωλογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών
- (δ) Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών
- (ε) Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Πατρών

Το Τμήμα Μαθηματικών συμμετέχει επίσης στο διατμηματικό-διεπιστημονικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις «Περιβαλλοντικές Επιστήμες», σε συνεργασία με τα Τμήματα Βιολογίας, Γεωλογίας, Φυσικής και Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών, βλ. Πίνακα 11 στο Παράρτημα II.

Περισσότερες λεπτομέρειες, τόσο για το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος όσο και για τα δύο Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών, τους Κανονισμούς Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος και του Πανεπιστημίου, καθώς επίσης και τα αντίστοιχα προγράμματα σπουδών με τα μαθήματα και τους διδάσκοντες μπορεί να αντλήσει κανείς από τον Οδηγό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών.

3.2.2. Διατμηματικό Πρόγραμμα Σπουδών: Εισαγωγή, Πρόγραμμα Σπουδών, Επιλογή των Υποψηφίων Φοιτητών, Διδάσκοντες

Εισαγωγή

Τα Τμήματα Βιολογίας, Γεωλογίας, Μαθηματικών, Φυσικής και Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών, λειτουργούν από το ακαδημαϊκό έτος 1997-1998 Διατμηματικό – Διεπιστημονικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες. (ΦΕΚ 763/28-8-96). Το Πρόγραμμα από το ακαδημαϊκό έτος 2001-2002 χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων μέσω Προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ II (Επιστημονικός Υπεύθυνος: Καθηγητής Νικόλαος Δημόπουλος). Στο πλαίσιο αυτού, ένας αριθμός από τους επιλεγέντες θα ενισχυθεί με χορήγηση υποτροφίας. Το Π.Μ.Σ. αποσκοπεί πρωτίστως στην παραγωγή επιστημονικού δυναμικού με υψηλής στάθμης εξειδικευμένη κατάρτιση, κατάλληλο για την κάλυψη των αντίστοιχων αναγκών σε σχέση με την προστασία των περιβαλλοντικών διεργασιών. Παράλληλα με, και αναπόσπαστα από το σκοπό αυτόν, το Π.Μ.Σ. αποσκοπεί και στην ανάπτυξη της έρευνας και την προαγωγή της γνώσης σε περιβαλλοντικά θέματα.

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) και Διδακτορικό Δίπλωμα (Δ.Δ.) στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες. Η επιτυχής ολοκλήρωση των υποχρεώσεων για τη λήψη Μ.Δ.Ε. αποτελεί προϋπόθεση για την ένταξη στο πρόγραμμα που οδηγεί στη λήψη Δ.Δ.

Το Π.Μ.Σ. μπορούν να παρακολουθήσουν απόφοιτοι Τμημάτων των Σχολών Θετικών Επιστημών, Πολυτεχνικών και Ιατρικών Σχολών και απόφοιτοι Τ.Ε.Ι. συναφών ειδικοτήτων εφόσον ικανοποιούν τις αναγκαίες προϋποθέσεις για επιτυχή παρακολούθηση των μαθημάτων. Ο ανώτατος ετήσιος αριθμός εισακτέων προβλέπεται σε είκοσι (20) άτομα.

Η χρονική διάρκεια του Προγράμματος για το Μ.Δ.Ε. ορίζεται σε 4 εξάμηνα κατ' ελάχιστο και 6 εξάμηνα κατά μέγιστο. Η διάρκεια του προγράμματος για το Δ.Δ., μετά τη λήψη του Μ.Δ.Ε., ορίζεται σε 4 εξάμηνα κατ' ελάχιστο.

Πρόγραμμα Σπουδών

Το πρόγραμμα σπουδών συγκροτείται από εξαμηνιαία μαθήματα τα οποία περιλαμβάνουν διαλέξεις, φροντιστηριακές και εργαστηριακές ασκήσεις, ασκήσεις υπαίθρου, σεμινάρια, χρήση υπολογιστών, καθώς και εκπόνηση Διπλωματικής – Ερευνητικής εργασίας.

Μαθήματα Κορμού

Αρχές Περιβαλλοντικής Φυσικής
Ατμοσφαιρική Χημεία
Εφαρμοσμένη Οικολογία
Οικολογική Γενετική και Οικοτοξικολογία
Περιβαλλοντική Γεωλογία
Στατιστική Μεθοδολογία
Υδατική Χημεία
Στοιχεία Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας και Διοίκησης

Μαθήματα Επιλογής

Αντιρύπανση Αερίων, Στερεών και Υγρών
Ειδικά Θέματα Περιβαλλοντικής Γεωλογίας
Ειδικά θέμα Ρύπανσης
Ενεργειακές Χρήσεις και Περιβάλλον
Μέθοδοι Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
Πολυδιάστατη Στατιστική Ανάλυση
Προσαρμοστικοί Μηχανισμοί Ζωικών Οργανισμών
Ρύπανση Εσωτερικών Χώρων

Για τη λήψη του Μ.Δ.Ε. και του Δ.Δ. είναι απαραίτητη η επιτυχής παρακολούθηση όλων των μαθημάτων κορμού, δύο τουλάχιστον επιλεγόμενων μαθημάτων και η συγγραφή Διπλωματικής – Ερευνητικής Εργασίας. Εφόσον κριθεί αναγκαίο είναι δυνατόν να ζητηθεί από ορισμένες κατηγορίες πτυχιούχων η παρακολούθηση μαθημάτων του προπτυχιακού κύκλου των Τμημάτων τα οποία συμμετέχουν στο Πρόγραμμα.

Επιλογή των Υποψηφίων

Η επιλογή των υποψηφίων γίνεται με συνεκτίμηση των εξής στοιχείων:
Γενικός βαθμός πτυχίου και διάρκεια σπουδών.
Βαθμός διπλωματικής εργασίας, όπου αυτή προβλέπεται.
Βαθμός σε μαθήματα σχετικά με το Π.Μ.Σ.
Συνέντευξη.
Συστατικές επιστολές.

Τυχόν ερευνητικές δραστηριότητες των υποψηφίων.

Η καλή γνώση μιας τουλάχιστον ξένης γλώσσας (κατά προτίμηση της Αγγλικής), η οποία πιστοποιείται με τίτλους σπουδών ή και με ειδική εξέταση.

Ένας αριθμός από τους επιλεγέντες θα ενισχυθεί με χορήγηση υποτροφίας.

Διδάσκοντες

Στο Π.Μ.Σ. διδάσκουν μέλη Δ.Ε.Π. του Πανεπιστημίου Πατρών:

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Αγγελόπουλος Κων/νος, Επίκουρος Καθηγητής
Αλαχιώτης Σταμάτης, Καθηγητής
Γεωργιάδης Θεόδωρος, Καθηγητής
Δημόπουλος Νικόλαος, Καθηγητής
Ηλιοπούλου Ιωάννα, Καθηγήτρια
Καλιάφας Αργύρης, Επίκουρος Καθηγητής
Κίλιας Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής
Κουτσικόπουλος Κων/νος, Αναπληρωτής Καθηγητής
Μαργαρίτη Μαριγούλα, Λέκτορας
Ματσώκης Νικόλαος, Αναπληρωτής Καθηγητής
Στεφάνου Γεωργία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

Βαρνάβας Σωτήριος, Καθηγητής
Κουκουβέλας Ιωάννης, Λέκτορας
Λαμπράκης Νικόλαος, Αναπληρωτής Καθηγητής
Παπαθεοδώρου Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής
Φερεντίνος Γεώργιος, Καθηγητής
Χρηστάνης Κίμων, Αναπληρωτής Καθηγητής

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Αλεβίζος Φίλιππος, Επίκουρος Καθηγητής
Μακρή Ευφροσύνη, Επίκουρη Καθηγήτρια
Πετρόπουλος Κωνσταντίνος, Λέκτορας

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

Γιαννούλης Παναγιώτης, Καθηγητής
Αθανάσιος Αργυρίου
Τρυπαναγνωστόπουλος Ιωάννης, Λέκτορας

ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

Γκλαβάς Σωτήριος, Καθηγητής
Γράβαλος Κων/νος, Επίκουρος Καθηγητής
Καραμάνος Νικόλαος, Αναπληρωτής Καθηγητής
Κορδούλης Χρήστος, Αναπληρωτής Καθηγητής
Παπαευθυμίου Ελένη, Επίκουρη Καθηγήτρια
Σουπιώνη-Βασιλακοπούλου Μαγδ., Επίκουρη Καθηγήτρια
Συμέopoulos Βασίλειος, Επίκουρος Καθηγητής

ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
Κουτσούκος Πέτρος, Καθηγητής
Λυμπεράτος Γεράσιμος, Καθηγητής

Πληροφορίες – Αιτήσεις

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να υποβάλουν στη Γραμματεία του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών (Τ.Κ. 26500 Πάτρα, τηλ. 2610997493 ή 2610997538) τα παρακάτω δικαιολογητικά:

Αίτηση (έντυπη) η οποία χορηγείται από τη Γραμματεία

Αντίγραφο πτυχίου / διπλώματος / ή πιστοποιητικό σπουδών (Απόφαση ΔΙΚΑΤΣΑ για τίτλους της αλλοδαπής)

Αναλυτική βαθμολογία μαθημάτων

Βιογραφικό σημείωμα

Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας

Επιστημονικές δημοσιεύσεις (εάν υπάρχουν)

Συστατικές επιστολές (2)

Αιτήσεις μπορούν να υποβάλουν και τελειόφοιτοι των προαναφερόμενων Σχολών, οι οποίοι εφόσον επιλεγούν για το Π.Μ.Σ., θα πρέπει να καταθέσουν το πτυχίο τους σε τακτή προθεσμία. Σε αντίθετη περίπτωση η συμπλήρωση του αριθμού των εισακτέων θα γίνεται από τους επιλαχόντες.

Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται στην Γραμματεία του Τμήματος Βιολογίας.

3.2.3. Συμπερασματικά Σχόλια

Τη διοικητική ευθύνη του παρόντος Προγράμματος έχει το Τμήμα Βιολογίας. Το Τμήμα Μαθηματικών συμμετέχει στο πρόγραμμα αυτό με αρκετά μέλη ΔΕΠ. Αναλυτικά στοιχεία σχετικά με το πρόγραμμα αυτό παρουσιάζει στις αντίστοιχες εκθέσεις το Τμήμα Βιολογίας.

3.3 Προγράμματα Διδακτορικών Σπουδών στα οποία συμμετέχει το Τμήμα

3.3.1 Περί της δομής των Προγραμμάτων Διδακτορικών Σπουδών

Σχετικά με τα Προγράμματα Διδακτορικών Σπουδών στα οποία συμμετέχει το Τμήμα αναφέρουμε ενδεικτικά αποσπάσματα των εσωτερικών κανονισμών του Τμήματος που αφορά τόσο στα «**Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές**» όσο και στα «**Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων**».

A. Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές: Εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής

- 1) Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής, που έχει δηλώσει ότι επιθυμεί να αποκτήσει **Διδακτορικό Δίπλωμα**, υποχρεούται να παρακολουθήσει, τον πρώτο χρόνο των σπουδών του, 3 μαθήματα «**κορμού**» (όχι όλα από τον ίδιο Τομέα) και 2 μαθήματα «**επιλογής**», τα οποία δηλώνει με αίτησή του. Ως μάθημα επιλογής μπορεί να θεωρηθεί και μάθημα κορμού. Αν η επίδοσή του κριθεί ικανοποιητική για ορισμό Τριμελούς Επιτροπής, υποχρεούται τον δεύτερο χρόνο να παρακολουθήσει 3 μαθήματα: 1 **κορμού** και 2 **επιλογής** που θα υποδείξει και θα επιβλέψει η Τριμελής Επιτροπή. Ένα και μόνο μάθημα επιλογής μπορεί να αντικατασταθεί από 2 μαθήματα μελέτης.
- 2) Σε περίπτωση που δεν έχει ορισθεί ακόμη Τριμελής Επιτροπή τα μαθήματα ορίζονται κατόπιν συνεργασίας του φοιτητή με την Σ.Ε.Μ.Σ. Υπογραμμίζεται ότι τα μαθήματα αυτά είναι **το ελάχιστο** που απαιτείται από κάθε φοιτητή. Αν η επίδοσή του κριθεί επαρκής, αλλά όχι ικανή για τον ορισμό Τριμελούς Επιτροπής, η Σ.Ε.Μ.Σ. υποδεικνύει την παρακολούθηση επί πλέον μαθημάτων προκειμένου να επιτραπεί η συνέχιση της διαδικασίας για τον ορισμό Τριμελούς Επιτροπής.
- 3) Ο **ορισμός Επιβλέποντος Καθηγητή** για την εκπόνηση Δ.Δ., η **σύσταση της Τ.Σ.Ε. και το θέμα της Διατριβής**, για κάθε κατηγορία Μ.Φ., γίνονται σύμφωνα με τις υπάρχουσες Αποφάσεις της Γ.Σ.Ε.Σ. όπως αυτές αναφέρονται στο άρθρο 9 του παρόντος Ε. Κ.
- 4) Οι Μ.Φ. που άρχισαν τις σπουδές τους με την πρόθεση εκπόνησης διδακτορικού και αποφασίζουν αργότερα να επιδιώξουν την απόκτηση Μ.Δ.Ε. μπορούν να χρησιμοποιήσουν για το σκοπό αυτό μαθήματα που μέχρι τότε παρακολούθησαν επιτυχώς, προσθέτοντας όσα απαιτούνται, σύμφωνα με το ΦΕΚ 373, 31/3/2003, για την απόκτηση του Μ.Δ.Ε. που τους ενδιαφέρει.
- 5) Κάθε **Διδακτορική Διατριβή** εκπονείται **από έναν και μόνο** Μεταπτυχιακό Φοιτητή, όπως άλλωστε υπαγορεύεται από τον Ν. 2083/1992, άρθρο 11 και τον Εσωτερικό Κανονισμό του Τμήματος Μαθηματικών.
- 6) Ο καθορισμός του τίτλου της Διδακτορικής Διατριβής (Δ.Δ) των Μ.Φ του Τμήματος μας γίνεται ως ακολούθως, και πάντοτε σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τον Εσωτερικό Κανονισμό του Πανεπιστημίου και του Τμήματος και τις αποφάσεις της Γ.Σ.Ε.Σ.

Όταν το μέλος ΔΕΠ υποβάλλει αίτηση στην Γραμματεία του Τμήματος, με την οποία αποδέχεται να είναι Επιβλέπων Καθηγητής του Μ.Φ. για την εκπόνηση Δ.Δ., όποτε αυτό προβλέπεται για την κάθε μια από τις κατωτέρω δύο κατηγορίες Μ.Φ, καθορίζει, αν είναι δυνατόν, και τον τίτλο της Δ.Δ ή τουλάχιστον την θεματική της περιοχή (θέμα).

Σε κάθε δε περίπτωση με την έγγραφη Εισήγηση του Επιβλέποντος στην Γ.Σ.Ε.Σ του Τμήματος για την συμπλήρωση της Τ.Σ.Ε καθορίζεται και ο τίτλος ή τουλάχιστον η θεματική περιοχή (θέμα) της Δ.Δ.

Με την κατάθεση του Πρακτικού Εξέτασης της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής στην Γραμματεία, οριστικοποιείται και ο τίτλος της Διδακτορικής Διατριβής, δηλαδή πριν την ανακήρυξη του υποψηφίου διδάκτορα από την Γ.Σ.Ε.Σ του Τμήματος. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 12/11/2007, αριθμ. Πρακτ. 2/2007-2008).

- 7) Οι κάτοχοι Μ.Δ.Ε (Master) οι οποίοι προκειμένου να γίνουν δεκτοί για την εκπόνηση Δ.Δ. πρέπει να έχουν εξασφαλίσει Επιβλέποντα.
Οι υποψήφιοι για Μ.Δ.Ε οι οποίοι έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς τα οκτώ μαθήματα του Μ.Π και οι οποίοι δηλώνουν ότι θέλουν να συνεχίσουν για την εκπόνηση Δ.Δ με την προϋπόθεση της επιτυχούς εξέτασης της Δ.Ε. και με την προϋπόθεση ότι έχουν εξασφαλίσει Επιβλέποντα.
 - 8) Η Διδακτορική Διατριβή (Δ.Δ.) συντάσσεται στην Ελληνική γλώσσα με περίληψη των κυριότερων σημείων της στην Αγγλική. Επίσης οι αλλοδαποί υποψήφιοι διδάκτορες μπορούν να συντάξουν την Διδακτορική Διατριβή στην Αγγλική γλώσσα συνοδεύοντάς την με ευρεία περίληψη των κυριότερων σημείων της Διατριβής στην Ελληνική γλώσσα, μετά από ειδικώς αιτιολογημένη απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. (Εσωτερικός Κανονισμός Πανεπιστημίου Πατρών άρθρο 76 § 1,2,3)
 - 9) Μετά την συγγραφή και την εκτύπωση της Διδακτορικής Διατριβής, και πριν τον ορισμό της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, ο υποψήφιος Διδάκτωρ μοιράζει στα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος την Δ.Δ. Μετά την παρέλευση **τριών τουλάχιστον εβδομάδων** ο υποψήφιος Διδάκτωρ παρουσιάζει τα ερευνητικά του αποτελέσματα στο Γενικό Μαθηματικό Σεμινάριο και στην συνέχεια ακολουθείται η από τον νόμο προβλεπόμενη διαδικασία για τον ορισμό της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.
Πριν τον ορισμό της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής εφαρμόζεται η αρχή που τηρείται στο Τμήμα και απαιτεί την δημοσίευση ή την τελική αποδοχή μιας τουλάχιστον επιστημονικής εργασίας, από την Δ.Δ., σε Διεθνές Επιστημονικό Περιοδικό με κριτές (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 7/2/2005, αριθμ. Πρακτ. 5/2005-2006).
Ο υποψήφιος Διδάκτωρ υποχρεούται, πριν την ανακήρυξή του, να καταθέσει τρία (3) αντίτυπα της Δ.Δ. που εγκρίθηκε για το αρχείο του Τμήματος, την Κεντρική Βιβλιοθήκη και το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης. Της, υποχρεούται να καταθέσει και τρία αντίτυπα της Δ.Δ. σε ηλεκτρονική μορφή.
Στο Πρακτικό της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής δεν αναγράφεται χαρακτηρισμός απονομής της Διδακτορικής Διατριβής (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 7/2/2005, αριθμ. Πρακτ. 5/2005-2006).
- B. Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων: Εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής

- 1) Υποψήφιοι για συμμετοχή στο Πρόγραμμα προς απόκτηση Δ.Δ. μπορούν να είναι:
 - (α) Κάτοχοι αναγνωρισμένων μεταπτυχιακών τίτλων που είναι αντίστοιχοι ως προς το αντικείμενο των τίτλων Μ.Δ.Ε. και Δ.Δ. που απονέμει το Πρόγραμμα.
 - (β) Κάτοχοι αναγνωρισμένων μεταπτυχιακών τίτλων που είναι συναφείς ως προς το αντικείμενο των τίτλων Μ.Δ.Ε. και Δ.Δ. που απονέμει το Πρόγραμμα.
 - (γ) Πτυχιούχοι Τμημάτων α) Σχολών Θετικών Επιστημών, β) Πολυτεχνικών Σχολών καθώς γ) Πληροφορικής και Στατιστικής Οικονομικών Σχολών ή Σχολών Ασφαλιστικών Επιστημών, που ανήκουν σε ΑΕΙ της ημεδαπής ή κάτοχοι αντίστοιχων διπλωμάτων ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

- 2) Οι φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών του Προγράμματος έχουν δικαίωμα να θέσουν υποψηφιότητα για εκπόνηση Δ.Δ. όταν και εφ' όσον πληρούν τις προϋποθέσεις της υποπαραγράφου 3.5.1 του παρόντος κανονισμού.
Οι υποψήφιοι οι οποίοι δεν έχουν αυτή την ιδιότητα καταθέτουν αιτήσεις συμμετοχής κατά την χρονική περίοδο που ορίζει η παράγραφος 2.2 για την υποβολή υποψηφιοτήτων προς λήψη Μ.Δ.Ε. Σε κάθε ακαδημαϊκό έτος, ο αριθμός των υποψηφίων αυτών οι οποίοι γίνονται δεκτοί στον δεύτερο κύκλο σπουδών δεν υπερβαίνει το πέντε (5) και δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από το πλήθος των κενών θέσεων οι οποίες δεν καλύφθηκαν από υποψηφίους προς λήψη Μ.Δ.Ε.

- 3) Κάθε υποψήφιος για εκπόνηση Δ.Δ. πρέπει να υποβάλει στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών αίτηση ορισμού Επιβλέποντα Καθηγητή. Η αίτηση είναι έντυπη και συμπληρώνεται από τον υποψήφιο και πρέπει να αναφέρει το όνομα του προτεινομένου Επιβλέποντα Καθηγητή και το θέμα της διδακτορικής διατριβής ή το επιστημονικό πεδίο όπου θα κινηθεί αυτό το θέμα. Η αίτηση αυτή υποβάλλεται μόνο μετά από σύμφωνη γνώμη του προτεινομένου ως Επιβλέποντα και θα πρέπει να συνοδεύεται από συστατική επιστολή του που αναφέρεται στα προσόντα του υποψηφίου όπως επίσης και από τα παρακάτω δικαιολογητικά:
 - (α) Επικυρωμένα αντίγραφα τίτλων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών, αν υπάρχουν.
 - (β) Επικυρωμένα και πλήρη αντίγραφα πιστοποιητικών αναλυτικής βαθμολογίας προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών, αν υπάρχουν.
 - (γ) Πιστοποιητικά που τεκμηριώνουν την γνώση μιας τουλάχιστον διεθνούς ξένης γλώσσας.
 - (δ) Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα και σύντομη έκθεση γνωστικών και ερευνητικών ενδιαφερόντων στην οποία να αναφέρονται και οι λόγοι για τους οποίους ο υποψήφιος ενδιαφέρεται για μεταπτυχιακές σπουδές στο Πρόγραμμα.
 - (ε) Αντίγραφα επιστημονικών δημοσιεύσεων, εφόσον υπάρχουν.
 - (στ) Οποιοδήποτε επιπλέον στοιχείο κρίνει ο υποψήφιος ότι μπορεί να υποστηρίξει πληρέστερα την αίτησή του.Κάθε αίτηση προς το Πρόγραμμα για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής και ορισμό Επιβλέποντα Καθηγητή εξετάζεται από τη Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. κατά την πρώτη συνεδρίασή της μετά την υποβολή της αίτησης αυτής.
Μετά την έγκριση αν ένας υποψήφιος γίνει δεκτός για εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής θα πρέπει, στη συνέχεια, να υποβάλει αίτηση ορισμού Συμβουλευτικής Επιτροπής. Η αίτηση πρέπει να αναφέρει το όνομα του προτεινομένου Επιβλέποντα Καθηγητή και το θέμα της διδακτορικής διατριβής. Υποβάλλεται μόνο μετά από σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντα Καθηγητή και πρέπει να συνοδεύεται από πρόταση του Επιβλέποντα για τα άλλα δύο μέλη της Επιτροπής.

- 4) Κάθε υποψήφιος διδάκτορας του Προγράμματος, μετά την έγκριση της αίτησης ορισμού Επιβλέποντα Καθηγητή εγγράφεται στο Πρόγραμμα. Κατά την εγγραφή του, υποχρεούται να καταθέσει στην Γραμματεία πιστοποιητικό εγγραφής του στο Μητρώο Δήμου ή επικυρωμένο αντίγραφο της αστυνομικής του ταυτότητας. Η εγγραφή κάθε υποψήφιου διδάκτορα πρέπει να ανανεώνεται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου με την συμπλήρωση σχετικής αίτησης. Ταυτόχρονα και εφ' όσον ο υποψήφιος έχει υποχρεώσεις παρακολούθησης μαθημάτων, αυτός θα πρέπει να δηλώνει και τα μαθήματα τα οποία πρόκειται να παρακολουθήσει. Για τις δηλώσεις μαθημάτων, την μη ανανέωση εγγραφής και την διακοπή φοίτησης από υποψηφίους διδάκτορες ισχύει ότι αναφέρεται στην παράγραφο 2.7 του παρόντος κανονισμού για τους υποψηφίους για απόκτηση Μ.Δ.Ε.
- 5) Ως ελάχιστη χρονική διάρκεια σπουδών για την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος ορίζονται τα οκτώ (8) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Σε περίπτωση κατοχής αναγνωρισμένου Μ.Δ.Ε. με γνωστικό αντικείμενο σχετικό με το θέμα της Διδακτορικής Διατριβής, η ελάχιστη διάρκεια σπουδών μπορεί να μειωθεί μέχρι και κατά δύο (2) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Την συνάφεια αυτών των αντικειμένων κρίνει η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. Ως μέγιστη χρονική διάρκεια σπουδών για την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος ορίζονται τα δώδεκα (12) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Μετά την παρέλευση αυτού του χρονικού διαστήματος, η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. είναι αρμόδια να αποφασίσει για την περαιτέρω πορεία του υποψήφιου διδάκτορα.
- 6) Οι υποχρεώσεις των υποψηφίων διδακτόρων του Προγράμματος είναι οι εξής: Η παρακολούθηση και η επιτυχής εξέταση σε οκτώ (8) από τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Μ.Δ.Ε. που αντιστοιχούν σε τρεις (3) διδακτικές μονάδες το καθένα. Συγκεκριμένα, οι υποψήφιοι πρέπει να παρακολουθήσουν τρία (3) από τα υποχρεωτικά μαθήματα κορμού εκ των οποίων το ένα θα είναι το μάθημα «Μελέτη Περιπτώσεων στην Λήψη Αποφάσεων», τα υποχρεωτικά μαθήματα μιας από τις τρεις κατευθύνσεις και δύο (2) μαθήματα ελεύθερης επιλογής. Συνολικά κάθε υποψήφιος διδάκτωρ πρέπει να συμπληρώσει από τα μαθήματα είκοσι τέσσερις (24) διδακτικές μονάδες. Ο καθορισμός των μαθημάτων κορμού και ελεύθερης επιλογής τα οποία οφείλει να παρακολουθήσει ένας υποψήφιος διδάκτωρ γίνεται από την Συμβουλευτική Επιτροπή του. Η αξιολόγησή του σ' αυτά τα μαθήματα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα για τους υποψηφίους προς απόκτηση Μ.Δ.Ε. στις παραγράφους 2.11 και 2.12. του παρόντος Κανονισμού. Από την υποχρέωση επιτυχούς παρακολούθησης μαθημάτων δύναται να απαλλάσσονται, με απόφαση της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. μετά από εισήγηση της Συμβουλευτικής Επιτροπής, οι υποψήφιοι διδάκτορες οι οποίοι κατέχουν Μ.Δ.Ε. ή αντίστοιχο αναγνωρισμένο μεταπτυχιακό τίτλο στα αντικείμενα του Προγράμματος. Η διδακτορική διατριβή πρέπει να περιλαμβάνει επαρκές επιστημονικό έργο το οποίο να είναι πρωτότυπο και να αποτελεί συμβολή στην επιστήμη. Οι διαδικασίες εκπόνησης και αξιολόγησης διδακτορικών διατριβών καθορίζονται από τις διατάξεις των άρθρων 3.6 και 3.7 του παρόντος Κανονισμού.
- 7) Μετά τον ορισμό Επιβλέποντα Καθηγητή μιας Δ.Δ. και την ολοκλήρωση της διαδικασίας της πρώτης εγγραφής του υποψήφιου διδάκτορα, ο Επιβλέπων Καθηγητής θα πρέπει να υποβάλει αίτηση ορισμού τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής. Η αίτηση αυτή είναι έντυπη και κατατίθεται στη Γραμματεία του

Τμήματος Μαθηματικών. Ο Επιβλέπων Καθηγητής μιας διδακτορικής διατριβής είναι και μέλος της αντίστοιχης Συμβουλευτικής Επιτροπής. Τα άλλα δύο μέλη ορίζονται την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ μετά από πρόταση του Επιβλέποντα η οποία εμπεριέχεται στην αίτηση ορισμού Συμβουλευτικής Επιτροπής.

Επιβλέποντες Καθηγητές σε διδακτορικές διατριβές επιτρέπεται να είναι μέλη Δ.Ε.Π. των συμμετεχόντων στο Πρόγραμμα Τμημάτων. Τα μέλη αυτά πρέπει να ανήκουν στις βαθμίδες του Καθηγητή, του Αναπληρωτή Καθηγητή ή του Επίκουρου Καθηγητή. Ένα μέλος Δ.Ε.Π. δεν επιτρέπεται να είναι Επιβλέπων σε περισσότερες από πέντε (5) διδακτορικές διατριβές ταυτόχρονα.

Από τα άλλα δύο μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής το ένα τουλάχιστον είναι μέλος Δ.Ε.Π. που ανήκει στις βαθμίδες του Καθηγητή, του Αναπληρωτή Καθηγητή ή του Επίκουρου Καθηγητή, ενώ το δεύτερο μπορεί να είναι Λέκτορας, ο οποίος είτε είναι μόνιμος είτε έχει τουλάχιστον τριετή θητεία, ή διδάκτωρ ερευνητής σε αναγνωρισμένο ερευνητικό κέντρο ή ίδρυμα και έχει επαρκή επιστημονική ή ερευνητική ή συγγραφική δραστηριότητα.

Τα μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής μιας διδακτορικής διατριβής πρέπει να είναι επιστήμονες οι οποίοι γνωρίζουν επαρκώς την επιστημονική περιοχή στην οποία ανήκει το θέμα της και να έχουν επαρκές δημοσιευμένο έργο (σε διεθνή περιοδικά) στην περιοχή αυτή.

Το θέμα, ο Επιβλέπων Καθηγητής και η υπόλοιπη σύνθεση της Συμβουλευτικής Επιτροπής μιας διδακτορικής διατριβής μπορούν να μεταβληθούν μόνο κατόπιν έγκρισης της Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. με απόφαση που λαμβάνεται με απόλυτη πλειοψηφία επί του συνόλου των μελών της.

Η Συμβουλευτική Επιτροπή είναι υποχρεωμένη να κατευθύνει την εκπόνηση της διατριβής, να παρακολουθεί την πορεία της και, σε συνεργασία με τον υποψήφιο διδάκτορα, να υποβάλλει έκθεση της προόδου της προς την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. στο τέλος κάθε ακαδημαϊκού έτους. Υπενθυμίζεται ότι, όπως συνάγεται από τις διατάξεις του Ε.Κ.Π.Π., υποψήφιος διδάκτωρ που δεν διεξήγε έρευνα για δύο (2) συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα, χάνει την ιδιότητα του μεταπτυχιακού φοιτητή και διαγράφεται από τα μητρώα του Π.Μ.Σ.

Η Συμβουλευτική Επιτροπή, αξιολογώντας το επιστημονικό έργο του υποψηφίου διδάκτορα, είναι αρμόδια να κρίνει την ολοκλήρωση του έργου αυτού και να επιτρέψει την συγγραφή της διατριβής.

- 8) Μετά την συγγραφή της διδακτορικής διατριβής και εφ' όσον ο υποψήφιος διδάκτωρ δεν έχει υποχρεώσεις σε μαθήματα και έχει από την διατριβή του τουλάχιστον μια εργασία δημοσιευμένη ή δεκτή προς δημοσίευση σε διεθνές περιοδικό με κριτές, η Συμβουλευτική Επιτροπή εισηγείται προς την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. τον καθορισμό Εξεταστικής Επιτροπής για την αξιολόγηση του έργου του υποψηφίου.

Η Εξεταστική Επιτροπή είναι επταμελής. Σ' αυτήν συμμετέχουν τα μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής (εφ' όσον είναι μέλη Δ.Ε.Π.) ενώ τα υπόλοιπα μέλη της ορίζονται από την Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. Τρία (3) τουλάχιστον από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής πρέπει να υπηρετούν σε τμήματα Α.Ε.Ι στη βαθμίδα του Καθηγητή ενώ τα υπόλοιπα μπορούν να είναι μέλη Δ.Ε.Π. άλλης βαθμίδας. Τα μέλη της επιτροπής αυτής πρέπει να ανήκουν στην ίδια ή συγγενή επιστημονική ειδικότητα με αυτή στην οποία εκπόνησε ο υποψήφιος την διατριβή του.

Μετά τον ορισμό της Εξεταστικής Επιτροπής ο υποψήφιος διδάκτωρ υποβάλλει την διατριβή του στα μέλη της. Ταυτόχρονα καταθέτει από ένα αντίτυπο της στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών και τις Βιβλιοθήκες του Τμήματος Μαθηματικών και του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής.

Στη συνέχεια και μέσα σε χρονικό διάστημα όχι μικρότερο του ενός μηνός και όχι μεγαλύτερο των τριών από τον ορισμό της Εξεταστικής Επιτροπής, ορίζεται από την επιτροπή αυτή η ημερομηνία της παρουσίας της διατριβής. Η παρουσίαση αυτή γίνεται δημόσια και σε εργάσιμη μέρα. Μετά την ανάπτυξη της διατριβής από τον υποψήφιο η Επιτροπή συνεδριάζει και, κρίνοντας το πρωτότυπο της διατριβής, την επάρκεια του επιστημονικού έργου και το αν αυτό αποτελεί συμβολή στην επιστήμη, εγκρίνει ή απορρίπτει την διατριβή. Για την έγκριση μιας διδακτορικής διατριβής απαιτείται η σύμφωνη γνώμη πέντε (5) τουλάχιστον από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής. Αν μια διατριβή εγκριθεί, το πρακτικό της συνεδρίασης υποβάλλεται προς τη Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. η οποία είναι αρμόδια για την αναγόρευση του υποψηφίου σε διδάκτορα. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης της διατριβής από την Εξεταστική Επιτροπή, ο υποψήφιος διαγράφεται από το Πρόγραμμα.

Στο πρακτικό της συνεδρίασης της Εξεταστικής Επιτροπής μιας διδακτορικής διατριβής περιλαμβάνει μόνο την έγκριση ή την απόρριψη της διατριβής αλλά όχι βαθμολόγησή της.

- 9) Αρμόδια για την απονομή Μεταπτυχιακών Διπλωμάτων Ειδίκευσης και Διδακτορικών Διπλωμάτων στους αποφοίτους του Προγράμματος είναι η Ε.Δ.Ε.Μ.Σ. ενώ την αρμοδιότητα για την ορκωμοσία των αποφοίτων έχει το Πανεπιστήμιο Πατρών.

Οι τίτλοι Μ.Δ.Ε. αναφέρουν χαρακτηρισμό απόδοσης ο οποίος προκύπτει από τη γενική βαθμολογία των φοιτητών. Τα Διδακτορικά Διπλώματα δεν αναφέρουν αντίστοιχο χαρακτηρισμό.

3.3.2 Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών Α: «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» (βλ. Πίνακα 5)

Παρατηρούμε ότι ο αριθμός των 4 θέσεων που θέτει το Τμήμα ετησίως με προκήρυξη καλύφθηκε κατά τα έτη 2005-06, 2006-07 καθώς και 2007-08, στη συνέχεια όμως οι εισαχθέντες μειώθηκαν. Παράλληλα, ο αριθμός των διδακτορικών που έδωσε το Τμήμα αυξήθηκε από 6 σε 9 ανά έτος. Αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει μια δυναμική στην κατεύθυνση αυτή και από πλευράς φοιτητών αλλά και μελών ΔΕΠ να εκπονούνται διδακτορικά στο Τμήμα. Επομένως, καλό θα ήταν να προβληθούν πανελληνίως οι μεταπτυχιακές σπουδές του Τμήματος που οδηγούν σε διδακτορικά και να αυξηθεί ο αριθμός των 4 θέσεων που θέτει ως όριο το Τμήμα, ή ακόμα και να αναρωτηθούμε αν έχει νόημα να τίθεται το όριο αυτό.

Ένας βασικός περιορισμός (ορθός κατά την άποψη του Τμήματος) είναι ότι ο αριθμός των υποψηφίων διδασκόντων που επιβλέπει ταυτόχρονα ένα μέλος ΔΕΠ δεν πρέπει να υπερβαίνει το πέντε (5).

3.3.3 Συμπερασματικά Σχόλια – Οργάνωση Σεμιναρίων και Ομιλιών – Διεθνή Διάσταση του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών

Το παρόν πρόγραμμα διδακτορικών σπουδών είναι συνεκτικό και ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της κοινωνίας, καθώς οι απόφοιτοί του είναι υψηλού επιπέδου,

εκπαιδευμένοι σε σύγχρονες μεθόδους και μοντέρνους κλάδους της επιστήμης των Μαθηματικών. Το γεγονός αυτό τους καθιστά ικανούς να αντιμετωπίσουν με μεγαλύτερη σιγουριά τις προκλήσεις του επαγγέλματος, αλλά και να διεξάγουν έρευνα υψηλού επιπέδου.

Αναφέρουμε ότι από το 1989 έως και 2011 εκπονήθηκαν και ολοκληρώθηκαν 64 διδακτορικές διατριβές υψηλού επιπέδου (βλ. Παράρτημα Η). Επισημαίνουμε ότι πολλοί από τους διδάκτορες αυτούς υπηρετούν σήμερα ως καθηγητές σε διάφορα Τμήματα των Α.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι. της χώρας. Επίσης ένας αριθμός αυτών υπηρετεί σε ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα του εξωτερικού.

Στο Τμήμα Μαθηματικών είναι θεσμοθετημένο το Γενικό Σεμινάριο Μαθηματικών, όπου σε τακτή χρονική βάση καθηγητές και ερευνητές του Τμήματος, αλλά και άλλων Τμημάτων Πανεπιστημίων εσωτερικού και εξωτερικού, παρουσιάζουν τη δουλειά τους για ενημέρωση των συναδέλφων τους και των υποψηφίων διδασκόντων. Το πρόγραμμα του Γενικού Σεμιναρίου Μαθηματικών βρίσκεται στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου στο e-class.

Σχετικά με τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών επισημαίνουν ότι υπάρχει δυνατότητα συμμετοχής αλλοδαπών υποψηφίων διδασκόντων στο πρόγραμμα αυτό. Τα προηγούμενα χρόνια έχουν εκπονηθεί στο Τμήμα διδακτορικές διατριβές από αλλοδαπούς φοιτητές. Η γλώσσα της διατριβής αυτών είναι τα Αγγλικά αλλά απαιτείται από αυτούς να γραφεί μια εκτεταμένη περίληψη στα Ελληνικά.

4. Διδακτικό Έργο

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται και αναλύονται στοιχεία σχετικά με το επιτελούμενο διδακτικό έργο, τα εκπαιδευτικά βοηθήματα, το προσωπικό του Τμήματος, τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας, καθώς και άλλα χρήσιμα στοιχεία.

4.1 Χρήση Τεχνολογιών – Αξιολόγηση Φοιτητών – Εργαστηριακά Μαθήματα

Σχετικά με τα θέματα αυτά αναφέρουμε ότι:

(α) Στο Τμήμα Μαθηματικών τόσο σε προπτυχιακό όσο και μεταπτυχιακό επίπεδο για τα κανονικά όπως επίσης και τα εργαστηριακά μαθήματα χρησιμοποιούνται

- i. Φορητοί υπολογιστές με σύστημα προβολής
- ii. Διαδίκτυο
- iii. Το e-class του Τμήματος, βλ. <http://eclass.math.upatras.gr/>
- iv. Το e-class του Πανεπιστημίου, βλ. <https://eclass.upatras.gr/>

Εκτός από αυτό, πολλά μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν προσθέσει εκτενείς πληροφορίες για τα μαθήματα που διδάσκουν (συγγράμματα, εξεταστέα ύλη, αντιπροσωπευτικά θέματα, ώρες γραφείου, κλπ.) στην προσωπική τους ιστοσελίδα. Οι ιστοσελίδες αυτές βρίσκονται στην διεύθυνση <http://www.upatras.gr/> στο «Προσωπικό».

(β) Η αξιολόγηση των φοιτητών για τα κανονικά όπως επίσης και τα εργαστηριακά μαθήματα, σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, γίνεται με τους παρακάτω τρόπους:

- i. Γραπτή Εξέταση.
- ii. Γραπτή Εξέταση και Εργασίες.
- iii. Προφορική Εξέταση και Εργασίες.
- iv. Γραπτή Εξέταση και Γραπτές Προόδους.
- v. Γραπτή Εξέταση, Γραπτές Προόδους και projects.

(γ) Ένα μέρος της διδασκαλίας των παρακάτω μαθημάτων γίνεται εργαστηριακά σε Η/Υ που παρέχει το Τμήμα στους φοιτητές:

- i. «Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών», υποχρεωτικό μάθημα κορμού, 1^ο εξάμηνο.
- ii. «Βασικές Αρχές Προγραμματισμού», υποχρεωτικό μάθημα κορμού, 2^ο εξάμηνο.
- iii. «Γλώσσες Προγραμματισμού Ι», υποχρεωτικό μάθημα κατεύθυνσης για την κατεύθυνση Πληροφορική και Υπολογιστικών Μαθηματικών, 3^ο εξάμηνο.
- iv. «Ανώτερα Μαθηματικά και Εφαρμογές με Mathematica, Maple κ.α. Συστήματα Συμβολικών Υπολογισμών», μάθημα ελεύθερης επιλογής, 6^ο εξάμηνο.

4.2 Γενικές Πληροφορίες για τον αριθμό των προσφερομένων μαθημάτων και θέσεων νεοεισερχόμενων φοιτητών – Διδακτικό Προσωπικό του Τμήματος – Αναλογία φοιτητών/μελών ΔΕΠ

Ο παρακάτω Πίνακας περιέχει συνοπτικά όλες της πληροφορίες σχετικά με τα προσφερόμενα μαθήματα στο Τμήμα Μαθηματικών, τον αριθμό θέσεων των νεο-εισερχόμενων φοιτητών καθώς επίσης τον αριθμό των μελών ΔΕΠ του Τμήματος:

Σχετικός πίνακας	Ακαδημαϊκό Έτος:	2010-11	09-10	08-09	07-08	06-07	05-06
# 1	Συνολικός αριθμός μελών ΔΕΠ	46	48	49	49	49	50
# 1	Λοιπό προσωπικό	9	12	12	16	15	15
# 2	Συνολικός αριθμός προπτυχιακών φοιτητών σε κανονικά έτη φοίτησης (ν X 2)	2741	2483	2666	2526	2529	2476
# 3	Προσφερόμενες από το Τμήμα θέσεις στις πανελλαδικές *	--	200	200	200	200	200
# 3	Συνολικός αριθμός νεο-εισερχόμενων φοιτητών	235	219	235	204	169	200
# 6	Αριθμός αποφοίτων	147	178	164	139	134	168
# 6	Μέσος όρος βαθμού πτυχίου	6.13	6.00	6.18	6.14	6.12	6.22
# 4	Προσφερόμενες θέσεις στα ΠΜΣ **	80	80	70	66	70	70
# 4	Αριθμός αιτήσεων για τα δύο ΠΜΣ **	89	120	99	94	105	117
# 12.1	Συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου	39	39	39	39	39	39
# 12.1	Σύνολο υποχρεωτικών μαθημάτων (Υ)	26	26	26	26	26	26
# 12.1	Αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής	85	85	85	85	85	85
# 15	Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων ΔΕΠ	97	112	67	77	79	86
# 16	Αναγνώριση ερευνητικού έργου (σύνολο)	1381	1511	1584	1406	1217	1212
# 17	Διεθνείς συμμετοχές	7	3	2	2	3	1

* Ο αριθμός αντιστοιχεί στις προτεινόμενες από το Τμήμα θέσεις (σημειώνουμε ότι για το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-11 δεν προτάθηκε αριθμός). Ο αριθμός των θέσεων που ορίστηκε τελικά από το ΥΠΕΠΘ ήταν αντίστοιχα 300 (2010-11), 300 (2009-10), 280 (2008-09), 230 (2007-08), 230 (2006-07) και 225 (2005-06). Ο αριθμός των νεο-εισαχθέντων διαμορφώθηκε μετά από τις μεταγραφές ως εξής: 235 (2010-11), 219 (2009-10), 235 (2008-09), 204 (2007-08), 169 (2006-07), 200 (2005-06), βλ. Πίνακα 3.

** Τα στοιχεία αναφέρονται στο σύνολο των δύο μεταπτυχιακών προγραμμάτων «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» και «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων».

4.3 Εξέλιξη του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών και σε όλα τα Προγράμματα Σπουδών – Κατανομή βαθμολογίας και μέσος όρος βαθμού πτυχίου των αποφοίτων

Εξέλιξη του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών και σε όλα τα Προγράμματα Σπουδών

(α) Σχετικά με την εξέλιξη του αριθμού των εγγεγραμμένων προπτυχιακών φοιτητών στο Τμήμα κατά τα Ακαδημαϊκά Έτη 2005-06 μέχρι και 2010-11 (βλ. Πίνακες 2 και 3) παρατηρούμε ότι αυτός αυξήθηκε από 2476 σε 2741, δηλαδή κατά 11% περίπου, παρότι το Τμήμα κάθε χρόνο ζητά από το Υπουργείο να μειώσει αισθητά τον αριθμό των εισακτέων. Το Τμήμα θα πρέπει να εντείνει τις προσπάθειές του ώστε να αντιμετωπιστεί το θέμα των φοιτητών που αδυνατούν να πάρουν το πτυχίο τους σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα 6 ετών.

Όσον αφορά στους μεταπτυχιακούς φοιτητές (Μ.Δ.Ε.), και για τα δύο προγράμματα που προσφέρει το Τμήμα, παρατηρείται μια μείωση τα τελευταία έτη εξαιτίας της ορθολογιστικής διαχείρισης του Τμήματος από το έτος 2008 και μετά όπου αντιμετωπίστηκαν χρόνιες εκκρεμότητες του παρελθόντος. Τα 2/3 των φοιτητών που δεν είχαν πια ενδιαφέρον για τις σπουδές τους διεγράφησαν, το άλλο 1/3 ολοκλήρωσε επιτυχώς τον κύκλο σπουδών του.

Ο αριθμός των υποψήφιων διδασκτόρων, πάλι και για τα δύο προγράμματα που προσφέρει το Τμήμα («Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» και «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων»), παραμένει σταθερός.

Σημειώνουμε ότι κατά τα τελευταία τρία έτη οι μετεγγραφές που αποτελούν εκροές από το Τμήμα ήταν πολύ περισσότερες (82, 101 και 61) από τις αντίστοιχες των εισροών από άλλα Τμήματα (28, 23 και 20 αντίστοιχα), βλ. Πίνακα 3.

(β) Σχετικά με την εξέλιξη του αριθμού των εγγεγραμμένων μεταπτυχιακών φοιτητών στο Τμήμα κατά τα Ακαδημαϊκά Έτη 2005-06 μέχρι και 2010-11 (βλ. Πίνακα 4) έχουμε να παρατηρήσουμε τα παρακάτω:

ΠΜΣ σε «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές»

Κατά τα Ακαδημαϊκά Έτη 2005-06 μέχρι και 2010-11 παρατηρούμε ότι ο συνολικός αριθμός των εγγεγραμμένων παρέμεινε κατά μέσον όρο κοντά στο 30 ανά έτος (περίπου τα δύο τρίτα των προσφερόμενων θέσεων σε αυτό το ΠΜΣ) ενώ οι αποφοιτήσαντες μειώθηκαν σημαντικά από 26 και 23 τα πρώτα έτη σε 1 τα δύο τελευταία. Αυτή η μείωση πρέπει να απασχολήσει το Τμήμα.

ΠΜΣ σε «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων»

Κατά τα Ακαδημαϊκά Έτη 2005-06 μέχρι και 2010-11 παρατηρούμε ότι ο συνολικός αριθμός των εγγεγραμμένων κυμαίνεται από 27 σε 16 ανά έτος (από τις 30 προσφερόμενες θέσεις σε αυτό το ΠΜΣ) και ο αριθμός των αποφοιτησάντων αυξήθηκε από 6 και 9 στα δύο πρώτα έτη της περιόδου μέχρι 28 και 21 στα τελευταία δύο.

(γ) Σχετικά με την εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών (βλ. Πίνακα 5) παρατηρούμε ότι ο αριθμός των 4 θέσεων που θέτει το Τμήμα ετησίως με προκήρυξη καλύφθηκε κατά τα 3 από τα

πρώτα 4 έτη, στη συνέχεια όμως οι εισαχθέντες μειώθηκαν σε 3. Παράλληλα, ο αριθμός των διδακτορικών που έδωσε το Τμήμα αυξήθηκε από 6 σε 9 ανά έτος. Αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει μια δυναμική στην κατεύθυνση αυτή και από πλευράς φοιτητών αλλά και μελών ΔΕΠ να εκπονούνται διδακτορικά στο Τμήμα. Επομένως, καλό θα ήταν να προβληθούν πανελληνίως οι μεταπτυχιακές σπουδές του Τμήματος που οδηγούν σε διδακτορικά και να αυξηθεί ο αριθμός των 4 θέσεων που θέτει ως όριο το Τμήμα, ή ακόμα και να αναρωτηθούμε αν έχει νόημα να τίθεται το όριο αυτό.

Ένας βασικός περιορισμός (ορθός κατά την άποψη του Τμήματος) είναι ότι ο αριθμός των υποψηφίων διδακτόρων που επιβλέπει ταυτόχρονα ένα μέλος ΔΕΠ δεν πρέπει να υπερβαίνει το πέντε (5).

Κατανομή βαθμολογίας και μέσος όρος βαθμού πτυχίου των αποφοίτων

(α) Σχετικά με την κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (βλ. Πίνακα 6) παρατηρείται ότι κατά το εν λόγω διάστημα οι απόφοιτοι του Τμήματος κυμάνθηκαν από 134 σε 178.

Ένα στοιχείο που χρήζει σοβαρής διερεύνησης είναι το γεγονός ότι τα ποσοστά φοιτητών που αποφοίτησαν με βαθμό 5 - 5.9 αυξήθηκε σημαντικά και σταδιακά από 35,7% σε 53,7%. Παράλληλα, το ποσοστό φοιτητών που έλαβαν βαθμό πτυχίου 6-6.9 μειώθηκε από 55,4% σε 32,7%, ενώ τα ποσοστά που έλαβαν 7-8.4 και 8.5-10 αυξήθηκαν αντιστοίχως από 7,7% σε 10,9%, και από 1,2% σε 2,7%.

(β) Σχετικά με την κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (βλ. Πίνακα 14) παρατηρούμε τα εξής:

ΠΜΣ σε «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές»

Όσον αφορά στο ΠΜΣ με τίτλο «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές», μπορούμε να επισημάνουμε ότι κατά την περίοδο 2006-7 μέχρι 2010-11, οπότε αποφοίτησαν κατά μέσο όρο 25 φοιτητές ετησίως, η κατανομή των βαθμών ήταν ως εξής: Το ποσοστό φοιτητών που έλαβαν βαθμό 5-5.9 ήταν ελάχιστο (ένας φοιτητής), 6-6.9 έλαβε ένα μέσο ποσοστό 10%, ενώ μεταξύ των βαθμών 7-8.4 και 8.5-10 έλαβε ένα ποσοστό 40% και ένα 50% κατά μέσο όρο αντιστοίχως.

ΠΜΣ σε «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων»

Για το ΠΜΣ με τίτλο «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων», επισημαίνουμε ότι κατά την περίοδο 2006-7 μέχρι 2010-11, ο αριθμός των αποφοιτησάντων φοιτητών αυξήθηκε από 9 σε 21, η κατανομή των βαθμών ήταν ως εξής: Το ποσοστό φοιτητών που έλαβαν βαθμό 5-5.9 ήταν μηδενικό, 6-6.9 έλαβε ένα μέσο ποσοστό 4%, ενώ μεταξύ των βαθμών 7-8.4 και 8.5-10 έλαβε ένα ποσοστό 78% και ένα 16,5% κατά μέσο όρο αντιστοίχως.

Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών και διάρκεια σπουδών

Στον Πίνακα 7 φαίνεται καταρχάς ότι το σύνολο των εγγραφέντων κάθε χρόνο κυμαίνεται από 279 σε 250 και τέλος σε 329, ενώ το σύνολο των μη αποφοιτησάντων είναι αρχικά γύρω στο 175 και αυξάνεται όπως είναι φυσικό κατά τα τελευταία έτη. Το ποσοστό (κατά το πρώτο έτος της περιόδου) των **μη** αποφοιτησάντων μετά από $K + 4 = 8$ έτη φοίτησης είναι περίπου 61%, ένα ποσοστό ιδιαίτερα υψηλό. Αυτό το ποσοστό απασχολεί το Τμήμα.

4.4 Αξιολόγηση του Διδακτικού Έργου

Αξιολόγηση από του Φοιτητές

Επισημαίνουμε ότι στο Τμήμα Μαθηματικών χρειάστηκε κάποιος χρόνος μέχρι να γίνουν αντιληπτές η αιτιολογία και η χρησιμότητα της αξιολόγησης, τόσο από τους καθηγητές όσο και από τους φοιτητές. Όμως οι συνεχείς προσπάθειες του Προέδρου, του συντονιστή και των υπόλοιπων μελών της ΟΜ.Ε.Α. είχαν σαν αποτέλεσμα την σταδιακή αλλαγή του κλίματος και την αποδοχή της αξιολόγησης από την πλειοψηφία των μελών της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.

Μέχρι και το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 δεν αξιολογήθηκε κανένα μάθημα από τους φοιτητές μέσω του παραπάνω ερωτηματολογίου. Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος συζητούσε το ενδεχόμενο να μοιραστεί ένα εναλλακτικό ερωτηματολόγιο που είχε προταθεί από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, και το οποίο περιείχε (εκτός τις καθορισμένες από την ΑΔΙΠ ερωτήσεις) επίσης μερικές ανοικτές ερωτήσεις καθώς και ερωτήσεις που αναφέρονταν ειδικά στο Μαθηματικό Τμήμα.

Τελικά αποφασίστηκε, στην Γενική Συνέλευση στις 22 Νοεμβρίου 2011, να μοιραστούν (το Ακαδημαϊκό Έτος 2011-12) και τα δύο ερωτηματολόγια σε όλα τα **υποχρεωτικά μαθήματα κορμού** καθώς και στα **υποχρεωτικά μαθήματα των κατευθύνσεων**. Η απόφαση εφαρμόστηκε αμέσως και έγινε αξιολόγηση και στα 25 υποχρεωτικά μαθήματα του χειμερινού εξαμήνου τα οποία διδάσκονταν από **37** μέλη ΔΕΠ (σε διαφορετικά τμήματα, βλ. παρακάτω κατάλογο) και τα αποτελέσματα επεξεργάστηκαν από την ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου Πατρών. Στο εαρινό εξάμηνο 2011-2012 θα αξιολογηθούν τα υπόλοιπα 35 υποχρεωτικά μαθήματα με συνολικά **44** διδάσκοντες (σε διαφορετικά τμήματα).

Το Τμήμα πρόκειται να προχωρήσει και στην αξιολόγηση όλων των **μεταπτυχιακών** υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού και κατεύθυνσης. Προς το παρόν η ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου είναι σε διαδικασία οριστικοποίησης του σχετικού ερωτηματολογίου.

Ο κατάλογος των αξιολογημένων (προπτυχιακών) μαθημάτων στο χειμερινό εξάμηνο 2011-12 ήταν:

(1) Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού Χειμερινού Εξαμήνου 2011-2012

Μάθημα [εξάμηνο]	Διδάσκων Ονοματεπώνυμο, βαθμίδα τμήμα
Αναλυτική Γεωμετρία [1 ^ο]	(α) Δ. Γεωργίου, Αν. Καθ. (β) Σ. Ζαφειριού, Αν. Καθ.
Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων [1 ^ο]	(α) Π. Τζεργιάς, Καθ. (β) Α. Κοντολάτου, Καθ.
Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών [1 ^ο]	(α) Χ. Ζαγούρας, Καθ. (β) Θ. Γράψα, Επ. Καθ.
Πραγματική Ανάλυση I [1 ^ο]	(α) Δ. Ηλιόπουλος, Επ. Καθ. (β) Β. Τζάνες, Καθ. (γ) Ν. Σάμαρης, Καθ.
Αριθμητική Ανάλυση [3 ^ο]	(α) Φ. Βάλβη, Επ. Καθ. (β) Θ. Γράψα, Επ. Καθ.
Θεωρία Πιθανοτήτων [3 ^ο]	(α) Σ. Κουρούκλης, Καθ. (β) Ε. Μακρή, Επ. Καθ.
Πραγματική Ανάλυση III [3 ^ο]	(α) Α. Στρέκλας, Επ. Καθ. (β) Α. Κοντολάτου, Καθ.
Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις I [3 ^ο]	(α) Δ. Τσουμπελής, Καθ. (β) Χ. Κοκολογιαννάκη, Αν. Καθ.
Διαφορική Γεωμετρία [5 ^ο]	Α. Αρβανιτογεώργος, Επ. Καθ.
Κλασική Μηχανική [5 ^ο]	(α) Σπ. Πνευματικός, Καθ. (β) Μ. Λευτάκη, Επ. Καθ.
Στατιστική Συμπερασματολογία I [5 ^ο]	(α) Κ. Πετρόπουλος, Λεκτ. (β) Β. Πιπερίγκου, Λεκτ.

(2) Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατευθύνσεων Χειμερινού Εξαμήνου 2011-2012

Μάθημα [εξάμηνο]	Διδάσκων Ονοματεπώνυμο, βαθμίδα
Κατεύθυνση Εφαρμοσμένη Ανάλυση	
Μηχανική των Ρευστών [5 ^ο]	Ι.-Π. βαν ντερ Βέιλε, Καθ.
Δυναμικά Συστήματα [7 ^ο]	Α. Μουντής, Καθ. συνδιδασκαλία με Σπ. Πνευματικός, Καθ.
Ειδικές Συναρτήσεις [7 ^ο]	Χ. Κοκολογιαννάκη, Αν. Καθ.
Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I [7 ^ο]	Δ. Τσουμπελής, Καθ.
Κατεύθυνση Θεωρητικών Μαθηματικών	
Θεωρία Ομάδων [5 ^ο]	Ν. Κασιμάτης, Επ. Καθ.
Θεωρία Συνόλων [5 ^ο]	Δ. Γεωργίου, Αν. Καθ.
Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων [7 ^ο]	Π. Λεντούδης, Επ. Καθ.
Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης [7 ^ο]	Δ. Ηλιόπουλος, Επ. Καθ.

Κατεύθυνση Πληροφορικής και Υπολογιστικών Μαθηματικών	
Γλώσσες Προγραμματισμού [3 ^ο]	Ο. Ταγγός, Επ. Καθ.
Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας [5 ^ο]	Φ. Βάλβη, Επ. Καθ.
Δομές Δεδομένων [5 ^ο]	Π. Αλεβίζος, Επ. Καθ.
Λειτουργικά Συστήματα [7 ^ο]	Δ. Καββαδίας, Επ. Καθ.
Κατεύθυνση Στατιστικής, Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας	
Στοχαστικές Διαδικασίες [5 ^ο]	Β. Παπακωνσταντίνου, Επ. Καθ.
Γραμμικά Μοντέλα [7 ^ο]	Φ. Αλεβίζος, Επ. Καθ.

Ενδεικτικά παρουσιάζουμε παρακάτω τον συνοπτικό πίνακα που περιέχει το άθροισμα των αποτελεσμάτων όλων των απαντήσεων. Συμπληρώθηκαν συνολικά 877 ερωτηματολόγια. Από την ανάλυση των απαντήσεων προκύπτει η εξής γενική εικόνα (οι αριθμοί στην πρώτη στήλη αναφέρονται στα αντίστοιχα ερωτήματα του ερωτηματολογίου, βλ. Παράρτημα Δ):

Ερώτηση	Σύνολο ερωτηματολογίων	Δύο ή περισσότερες απαντήσεις (άκυρο)	Δεν ξέρω – δεν απαντώ (άκυρο)	Έγκυρες	Μέσος όρος των έγκυρων απαντήσεων	Τυπική απόκλιση τιμών έγκυρων απαντήσεων
1	877	4	2	871	4,45	0,82
2	877	2	2	873	4,45	0,87
3	877	5	4	868	3,58	1,00
4	877	6	20	851	3,50	1,01
5	877	8	9	860	2,93	1,06
6	877	8	3	866	2,45	1,04
7	877	6	4	867	3,00	1,12
8	877	6	90	781	3,52	1,11
9	877	41	54	782	3,69	1,08
10	877	12	43	822	3,28	1,05
11	877	44	48	785	3,49	1,02
12	877	94	191	592	3,26	1,28
13	877	4	10	863	2,85	1,29
14	877	11	7	859	2,24	1,25
15	877	5	15	857	3,43	1,18
16	877	6	1	870	3,65	1,17
17	877	7	2	868	3,62	1,12
18	877	7	2	868	3,25	1,26
19	877	8	16	853	3,28	1,23
20	877	7	4	866	3,75	1,08
21	877	5	8	864	3,65	1,14
22	877	6	8	863	3,73	1,08
23	877	7	4	866	4,23	1,05
24	877	10	22	845	3,48	1,15
25	877	10	156	711	3,39	1,11
26	877	29	60	788	2,04	1,36

Σχετικά με τις ερωτήσεις 5, 6, 13, 14 και 26 (στις οποίες το αποτέλεσμα είναι κάτω από το 3 και αναφέρονται στη συσχέτιση των μαθημάτων, στις αίθουσες διδασκαλίας, στη διανομή των συγγραμμάτων και στη χρήση νέων τεχνολογιών) επισημαίνουμε τα εξής:

(1) Το Τμήμα εξετάζει σε συνεργασία με τους Τομείς και την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών την συσχέτιση όλων των μαθημάτων με τα άλλα μαθήματα του Τμήματος, με σκοπό το πρόγραμμα του Τμήματος να γίνει πιο συνεκτικό και να βοηθηθούν οι προπτυχιακοί φοιτητές στο θέμα αυτό.

(2) Σχετικά με τις αίθουσες διδασκαλίας έχουν γίνει πολλές προσπάθειες από το Τμήμα όπως για παράδειγμα η αλλαγή πινάκων και καθισμάτων στις αίθουσες. Τα προβλήματα που υπάρχουν καταγράφονται από την Επιτροπή Χωροταξικού προκειμένου να δοθούν λύσεις.

(3) Με το σύστημα ΕΥΔΟΞΟΣ αρκετά προβλήματα που συσχετίζονται με τη διανομή των συγγραμμάτων έχουν λυθεί. Η Γραμματεία του Τμήματος καταγράφει όλα τα προβλήματα που παρουσιάζονται στη διανομή των συγγραμμάτων ώστε μελλοντικά να βελτιωθεί ακόμα περισσότερο η διαδικασία αυτή.

(4) Την τελευταία περίοδο αρκετά μέλη ΔΕΠ αρχίζουν να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές πλατφόρμες ως βοηθητικά εργαλεία στη διδασκαλία των μαθημάτων τους. Εκτιμούμε ότι και στον τομέα αυτό το Τμήμα σύντομα θα έχει να παρουσιάσει θετικά αποτελέσματα.

Αξιολόγηση από τα μέλη ΔΕΠ

Τα ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν από τα μέλη ΔΕΠ κατά τα Ακαδημαϊκά Έτη 2007-08 μέχρι και 2010-11 – τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζονται στο Παράρτημα Γ – δεν επαρκούν ώστε να εξαχθεί μια πλήρη και στατιστικά τεκμηριωμένη εικόνα για το Τμήμα Μαθηματικών.

Μετά από πληρέστερη ενημέρωση και συζητήσεις με τους συναδέλφους, αισιοδοξούμε ότι το ερχόμενο Ακαδημαϊκό Έτος (2011-12) θα συμπληρωθεί σημαντικά μεγαλύτερος αριθμός ερωτηματολογίων και επομένως θα προκύψουν στατιστικά αξιόπιστα συμπεράσματα για τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, τα οποία θα παρουσιαστούν αναλυτικά σε επόμενη αποτίμηση του Τμήματος.

4.5 Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών – Συνεργασία με Εκπαιδευτικά Κέντρα εσωτερικού και εξωτερικού

Το Τμήμα συμμετέχει στο πρόγραμμα ERASMUS για ανταλλαγές ξένων και Ελλήνων φοιτητών (καθώς και διδασκόντων). Έχει ενεργή συνεργασία με ένα σύνολο 25 Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων, βλ. την ιστοσελίδα του Τμήματος:

http://www.math.upatras.gr/media/universities_erasmous_socrates.pdf

Μέσα στα πλαίσια της κινητικότητας των μελών ΔΕΠ αναφέρουμε ότι σημαντικός αριθμός αυτών συμμετέχει σε διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα τόσο του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού. Ενδεικτικά αναφέρουμε τη συμμετοχή αυτών στα εκπαιδευτικά προγράμματα του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου.

5. Ερευνητικό Έργο

5.1 Ερευνητικές δραστηριότητες

Η έρευνα που διεξάγεται στο Τμήμα Μαθηματικών αφορά τους πιο σύγχρονους τομείς της επιστήμης των μαθηματικών τόσο στα κύρια γνωστικά αντικείμενα όσο και σε πεδία εφαρμογών.

Τα μέλη του Τμήματος δραστηριοποιούνται σε όλα σχεδόν τα αντικείμενα της επιστήμης των μαθηματικών. Αυτό τους έχει επιτρέψει να αναπτύξουν μακροχρόνιες συνεργασίες με πολλά Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Ινστιτούτα στην Ευρώπη, την Αμερική και την Ασία.

Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μαθηματικών είναι διεθνώς αναγνωρισμένοι επιστήμονες στα πεδία τους και μέσω των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών, στα οποία συμμετέχουν, συνεργάζονται με νεαρούς επιστήμονες υψηλού επιπέδου που θα αποτελέσουν τους πρωτοπόρους του αύριο. Τα μέλη ΔΕΠ αναπτύσσουν ιδιαίτερα σημαντικές ερευνητικές δραστηριότητες σε πολλά ερευνητικά πεδία. Η λεπτομερής καταγραφή των ερευνητικών ομάδων αποτυπώνεται στο στο Παράρτημα Β.

5.2 Αποτύπωση Ερευνητικής Δραστηριότητας

Η εκτίμηση της ερευνητικής δραστηριότητας των μελών ΔΕΠ του Τμήματος επιχειρείται μέσω των παρακάτω αντικειμενικών δεικτών:

- (α) Αριθμός δημοσιεύσεων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων.
- (β) Αριθμός βιβλίων και μονογραφιών.
- (γ) Αριθμός διδακτορικών διατριβών και διπλωματικών εργασιών.
- (δ) Αριθμός βιβλιογραφικών αναφορών (αυτό αναδεικνύει την ποιότητα και την αναγνώριση του ερευνητικού έργου από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα).

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια σημαντική αύξηση όλων των παραπάνω δεικτών, βλ. Πίνακες 15, 16 και Παράρτημα Α. Η ερευνητική αυτή δραστηριότητα και η διεθνής αναγνώριση του ερευνητικού έργου των μελών ΔΕΠ του Τμήματος, έχει επιτρέψει την ανάπτυξη πολυάριθμων ερευνητικών συνεργασιών με Πανεπιστημιακά Τμήματα του εξωτερικού και εσωτερικού, βλ. Πίνακα 17.

Σχετικά με τον δείκτη (γ) σημειώνουμε ότι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές και σε ακόμα μεγαλύτερο βαθμό οι υποψήφιοι διδάκτορες εμπλέκονται στις ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος, βλ. Παράρτημα Α. Η συμμετοχή αυτή κρίνεται ικανοποιητική.

5.3 Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων

Από τον παρακάτω πίνακα φαίνεται ότι υπάρχει μια σημαντική και σταθερή ερευνητική ροή του Τμήματος όσον αφορά τις δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές, πρακτικά συνεδρίων, κεφάλαια σε συλλεκτικούς τόμους, βιβλία και μονογραφίες. Ο αναλυτικός κατάλογος των δημοσιεύσεων όλων των ημερολογιακών ετών 2006-2010 βρίσκεται στο Παράρτημα Α.

Επισημαίνουμε ότι στα ίδια ημερολογιακά έτη έχουν εκπονηθεί και ολοκληρωθεί **145** διπλωματικές εργασίες μεταπτυχιακών φοιτητών καθώς επίσης και **25** διδακτορικές διατριβές οι οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται στο παρακάτω Πίνακα.

Σημειώνεται ότι από το 2006 μέχρι σήμερα έχουν υπάρξει αλλαγές στη σύνθεση των μελών ΔΕΠ του Τμήματος, κυρίως λόγω συνταξιοδοτήσεων. Η ΟΜΕΑ έχει κάνει κάθε προσπάθεια να καταγράψει τα στοιχεία όλων των συναδέλφων και εκτιμά ότι οι παρακάτω πίνακες και το Παράρτημα Α αποτελούν καλή και αντιπροσωπευτική προσέγγιση του συνολικού ερευνητικού έργου όλων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος.

Πίνακας 15. Αριθμός Επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος										
	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I
2006	1	36	1	18	0	3	2	4	7	7
2007	1	29	1	25	0	9	1	1	1	9
2008	1	31	0	14	0	5	1	2	6	7
2009	2	57	0	25	9	7	0	8	5	9
2010	2	44	0	14	0	2	2	8	16	9
Σύνολο	7	226	2	96	9	26	6	23	35	41

Επεξηγήσεις:

- A = Βιβλία/μονογραφίες
- B = Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές
- Γ = Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές
- Δ = Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές
- E = Εργασίες (abstracts) σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές
- ΣΤ = Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους
- Z = Συλλογικοί τόμοι στους οποίους επιστημονικός εκδότης είναι μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος
- H = Άλλες εργασίες
- Θ = Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά
- I = Βιβλιοκρισίες που συντάχθηκαν από μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος

5.4 Αναγνώριση του ερευνητικού έργου

Από τον παρακάτω πίνακα προκύπτει ότι το ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ του Τμήματος είναι υψηλής ποιότητας και διεθνούς εμβέλειας, συγκεντρώνοντας ετησίως 1200 με 1600 ετεροαναφορές.

Εκτός από τα στοιχεία που αναφέρονται στο παρακάτω Πίνακα σχετικά με την αναγνώριση του ερευνητικού έργου του Τμήματος, επισημαίνουμε ενδεικτικά ότι το ημερολογιακό έτος 2010 τα μέλη ΔΕΠ συνολικά συμμετείχαν σε **Editorial Boards** 20 επιστημονικών περιοδικών, πράγμα που δηλώνει το υψηλό επιστημονικό κύρος των μελών αυτών.

Επίσης, μεγάλο μέρος των μελών ΔΕΠ έδωσε **προσκεκλημένες ομιλίες** σε διεθνή συνέδρια εσωτερικού και εξωτερικού, όπως επίσης σε γενικά σεμινάρια και διαλέξεις Πανεπιστημιακών Τμημάτων τόσο στο εξωτερικό όσο και στην Ελλάδα.

Πίνακας 16. Αναγνώριση του ερευνητικού έργου του Τμήματος							
	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z
2006	1060	107	3	17	12	18	
2007	1212	144	0	20	15	15	
2008	1343	186	3	20	14	18	
2009	1186	245	9	28	20	23	
2010	1034	254	7	39	20	27	
Σύνολο	5835	936	22	124	81	101	0

Επεξηγήσεις:

A = Ετεροαναφορές

B = Αναφορές του ειδικού/επιστημονικού τύπου

Γ = Βιβλιοκρισίες τρίτων για δημοσιεύσεις μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος

Δ = Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων

E = Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών

ΣΤ = Προσκλήσεις για διαλέξεις

Z = Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

5.5 Χρηματοδοτούμενα Ερευνητικά Προγράμματα

Ένας σημαντικός αριθμός μελών ΔΕΠ συμμετέχει σε χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα τόσο στο εσωτερικό (προγράμματα Καραθεοδωρή, Ηράκλειτος, κλπ.) όσο και στο εξωτερικό. Όσον αφορά τα διεθνή προγράμματα (βλ. το παρακάτω Πίνακα 17) επισημαίνουμε ότι τα μέλη ΔΕΠ που συμμετέχουν σε αυτά είναι στις περισσότερες περιπτώσεις και οι **συντονιστές** των προγραμμάτων.

Πίνακας 17. Διεθνής Ερευνητική/Ακαδημαϊκή Παρουσία Τμήματος							
		2010-11	2009-10	2008-09	2007-08	2006-07	Σύνολο
Αριθμός συμμετοχών σε διεθνή ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα	Ως συντονιστές	3	1	1	1	2	8
	Ως συνεργάτες (partners)	4	2	1	1	1	9
Αριθμός μελών ΔΕΠ με χρηματοδότηση από διεθνείς φορείς ή διεθνή προγράμματα έρευνας		1	3	2	2	2	10
Αριθμός μελών ΔΕΠ με διοικητικές θέσεις σε διεθνείς ακαδημαϊκούς/ερευνητικούς οργανισμούς ή επιστημονικές εταιρείες							0

5.6 Ερευνητικές δραστηριότητες που προβάλλουν ιδιαίτερα το Τμήμα

Αρκετά μέλη ΔΕΠ με τους ερευνητικές και λοιπές ακαδημαϊκές δραστηριότητες συνέβαλαν σημαντικά στην προβολή του Τμήματος. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις παρακάτω πρόσφατες διακρίσεις, βράβεια και δραστηριότητες μελών ΔΕΠ του Τμήματος:

Π. Σιαφαρίκας:

Επίτημος διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Cyril and Methodious της Σλοβακία, απομονή 8 Οκτωβρίου 2008.

Α. Μπούντης:

(α) Βραβείο «Γ. Φωτεινού» από την Ακαδημία Αθηνών, για επιστημονική εργασία του στον κλάδο των «Δυναμικών Συστημάτων». Το βραβείο απονεμήθηκε την 29^η Δεκεμβρίου 2009.

(β) Οργανώθηκε Διεθνές Συνέδριο προς τιμή του: International Conference on “Nonlinear Dynamics and Complexity”, July 12–16, 2010, <http://nonlinear.web.auth.gr/>

Π. Τζεργιάς:

Βραβείο Εξαιρετης Πανεπιστημιακής Διδασκαλίας, Department of Mathematics, University of Tennessee, Knoxville, USA (2009).

Π. Πιντέλας:

Βραβείο καλύτερης ερευνητικής εργασίας στο συνέδριο HERCMA 2009, Athens (Σεπτέμβριος 24-26, 2009). Τίτλος και συγγραφείς της εργασίας:

I.E. Livieris and P. Pintelas, *Performance evaluation of descent CG methods for neural network training*, HERMIS Journal Vol. **11** (2009) pp 40-46.

I.-Π. βαν ντερ Βέιλε και Α. Μπούντης:

Ανάθεση του Ευρωπαϊκού χρηματοδοτημένου έργου «Critical Phenomena and Collective Behaviour of Multi-Particle Complex Systems», ERA-NET Complexity. Στο έργο αυτό η ερευνητική ομάδα του Πανεπιστημίου Πατρών συντονίζει και συνεργάζεται με ομάδες των Πανεπιστημίων των Βρυξελλών Βελγίου, Manchester Αγγλίας και Twente Ολλανδίας.

Μ. Βραχάτης:

Διοργάνωση Διεθνών Συνεδρίων

(α) Conference in Numerical Analysis (NumAn 2007), September 3-7, 2007, Kalamata, Greece.

(β) Conference in Numerical Analysis (NumAn 2008), September 1-5, 2008, Kalamata, Greece.

(γ) Conference in Numerical Analysis (NumAn 2010), September 15-18, 2010, Chania, Greece.

Α. Φιλίππου:

Διοργάνωση Διεθνούς Συνεδρίου

Thirteenh International Conference on Fibonacci numbers and their applications, July 7-11, 2008, Patras, Greece.

Δ. Γεωργίου και Σ. Ιλιάδης:

Διοργάνωση Διεθνών Συνεδρίων:

(α) «2006 International Conference on Topology and its Applications», June 23-26, Aegion, Greece.

(β) «2010 International Conference on Topology and its Applications», June 26-30, Nafpaktos, Greece.

Σ. Κουρούκλης:

Διοργάνωση ως Πρόεδρος του Πανελληνίου Συνεδρίου «24ου Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής», Πάτρα 27 Απριλίου-1 Μαΐου 2011.

5.7 Συμπερασματικά σχόλια για την ερευνητική δραστηριότητα του Τμήματος

Όλα τα προαναφερθέντα στοιχεία δείχνουν ότι η ερευνητική δραστηριότητα και αλληλεπίδραση των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας του Τμήματος Μαθηματικών έχει επιτύχει σημαντική προαγωγή της έρευνας. Παρά το γεγονός ότι οι προκηρύξεις νέων εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων όσο και η χρηματοδότηση των προγραμμάτων σπουδών (ΠΠΣ και ΠΜΣ) βαίνουν μειούμενες, η προαγωγή της έρευνας τα τελευταία έτη εμφανίζει πολύ ανοδική δυναμική.

6. Σχέσεις του Τμήματος με Κοινωνικούς, Πολιτιστικούς και Παραγωγικούς Φορείς

Το Τμήμα Μαθηματικών έχει αναπτύξει σε ικανοποιητικό βαθμό σχέσεις συνεργασίας με τοπικούς και περιφερειακούς φορείς. Σε αυτές τις διεργασίες εμπλέκονται μέλη ΔΕΠ, εργαζόμενοι, προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Διοργάνωση θερινών σχολείων και ημερίδων σε συνεργασία με τοπικούς φορείς στην ευρύτερη περιοχή του Πανεπιστημίου Πατρών.
2. Διοργάνωση συνεδρίων πληροφορικής με σκοπό την εφαρμογή νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση.
3. Διοργάνωση διεθνών συνεδρίων στο Πανεπιστήμιο Πατρών και στην ευρύτερη περιοχή του Πανεπιστημίου.
4. Μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν συμβάλει και συμβάλλουν με την ενεργή συμμετοχή τους σε διάφορες επιτροπές του Υπουργείου Παιδείας.
5. Ένας αξιόλογος αριθμός μελών έχει συμμετάσχει ενεργά σε διοικούσες επιτροπές νέων Πανεπιστημίων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος υπηρέτησε για αρκετά χρόνια ως Πρύτανης του Ανοικτού Ελληνικού Πανεπιστημίου που έχει την έδρα του στην Πάτρα.
6. Συμμετοχή και δραστηριοποίηση μεγάλου αριθμού μελών ΔΕΠ στα δρώμενα της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας, με διαλέξεις για τους μαθητές και καθηγητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Αξίζει να αναφερθεί ότι αρκετά μέλη ΔΕΠ κατά καιρούς συμμετέχουν στο διοικητικό συμβούλιο αυτής.
7. Διοίκηση και συμμετοχή μελών ΔΕΠ στην Εστία Επιστημών που εδρεύει στο Πλατάκι Αχαΐας.
8. Πολλά μέλη ΔΕΠ είναι διαθέσιμα, συμμετέχουν και συμβουλεύουν Σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της ευρύτερης περιοχής προκειμένου να ολοκληρώσουν με επιτυχία projects των σχολείων σχετικά με την επιστήμη και την ιστορία των Μαθηματικών.
9. Μέλη του Τμήματος έχουν ενεργό συμμετοχή στα πολιτιστικά δρώμενα του Πανεπιστημίου Πατρών (π.χ. Χορωδία, Χορευτικός Όμιλος, Θεατρική Ομάδα, Διαλέξεις και εκδηλώσεις για το ευρύ κοινό, κ.λ.π.).
10. Συμμετοχή σε πολιτιστικά δρώμενα του δήμου Πατρέων, όπως για παράδειγμα η χορωδία της Παντάνασσας.
11. Η κυριότερη συμβολή του Τμήματος Μαθηματικών στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη εστιάζεται στα επιστημονικά αποτελέσματα που παρουσιάζονται προς τα έξω με μορφή ανακοινώσεων σε συνέδρια και δημοσιεύσεων πάνω στην επιστήμη των μαθηματικών και των εφαρμογών αυτών.

7. Στρατηγική Ακαδημαϊκής Ανάπτυξης του Τμήματος

Η στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος χαράσσεται από τον Πρόεδρο μαζί με το Διοικητικό Συμβούλιο και τα μέλη της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος. Βασική προτεραιότητα είναι η συνεχή καταγραφή των αναγκών σε μέλη ΔΕΠ, τεχνικό προσωπικό και υποδομές που είναι απαραίτητες για τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος.

Η πρακτική αυτή, μέχρι σήμερα, βοήθησε στην άριστη αξιοποίηση των μικρών στην πραγματικότητα διαθέσιμων τακτικών πιστώσεων, με τις οποίες το Τμήμα μπορεί να διαμορφώνει μόνο βραχυπρόθεσμη στρατηγική ανάπτυξης. Σημειώνουμε ότι τα τελευταία χρόνια οι δημόσιες επενδύσεις ήταν ουσιαστικά ελλειπείς έως ανύπαρκτες. Πιο συγκεκριμένα, ο πρωταρχικός στόχος του Τμήματος ήταν η συντήρηση των υποδομών που ήδη υπάρχουν και η κάλυψη των λειτουργικών εξόδων που σχετίζονται κυρίως με την εργαστηριακή εκπαίδευση των φοιτητών.

Στο Τμήμα Μαθηματικών λειτουργεί δίκτυο επιτροπών που συντονίζει την στρατηγική ανάπτυξη του Τμήματος. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Κάθε Ακαδημαϊκό Έτος η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών κωδικοποιεί τις προτάσεις των Τομέων του Τμήματος και εισηγείται στην Γενική Συνέλευση του Τμήματος προτάσεις αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού του εκπαιδευτικού συστήματος και Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών.
2. Οι Επιτροπές του Τμήματος (βλ. Κεφάλαιο 2) εκτός των άλλων αρμοδιοτήτων που έχουν κάνουν προτάσεις για τα εξής θέματα:
 - (α) αγορά βιβλίων για την ενίσχυση της βιβλιοθήκης,
 - (β) αγορά και εγκατάσταση σύγχρονων οπτικοακουστικών μέσων στις αίθουσες διδασκαλίας,
 - (γ) δημιουργία εναλλακτικού υλικού διδασκαλίας,
 - (δ) αναβάθμιση των εκπαιδευτικών Εργαστηρίων του Τμήματος,
 - (ε) δημιουργία και αγορά εκπαιδευτικών πακέτων για την καλύτερη δυνατή εκπαίδευση των φοιτητών.
3. Έχει ωριμάσει στο Τμήμα η ιδέα της σύνδεσης του εκπαιδευτικού συστήματος με την αγορά εργασίας. Στο πλαίσιο αυτό έχουν διατυπωθεί διάφορες προτάσεις που προσανατολίζονται στην επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων του Τμήματος. Ευελπιστούμε σύντομα οι προτάσεις αυτές να υλοποιηθούν.
4. Στο πλαίσιο της ενίσχυσης και της προαγωγής της έρευνας και της καινοτομίας είναι υπό συζήτηση διάφορες προτάσεις και σκέψεις:
 - (α) Προκήρυξη προγραμμάτων ενίσχυσης αριστούχων προ- και μετα-πτυχιακών φοιτητών (υποτροφίες),
 - (β) Προκήρυξη προγραμμάτων ενίσχυσης μεταδιδακτορικών επιστημόνων (postdocs),
 - (γ) Ένταξη νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία,
 - (δ) Τακτική αναβάθμιση της ιστοσελίδας του Τμήματος.

5. Σχετικά με την αναβάθμιση του επιπέδου μεταπτυχιακών σπουδών προτάθηκε η ενίσχυση των προτάσεων του Τμήματος σχετικά με την αναβάθμιση ήδη υπαρχόντων μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών (βλ. Κεφάλαιο 3).

8. Διοικητικές Υπηρεσίες και Υποδομές του Τμήματος

8.1 Διοικητικό και Τεχνικό Προσωπικό

Τα μέλη της Γραμματείας του Τμήματος (υπό τον Πρόεδρο Καθ. Π. Πιντέλα) κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-11 ήταν τα εξής:

Γραμματέας:

Χριστίνα Σαγιά (μέχρι τον Φεβρουάριο 2011),
τον Φεβρουάριο 2011 Γραμματέας του Τμήματος ανέλαβε η κύρια Αριστεία Βασιλοπούλου

Μέλη Γραμματείας:

Κατερίνα Μπρίνια-Γεωργάκη
Αριστεά Βασιλοπούλου
Σπυριδούλα Μπουλούτζα
Ευτυχία Πολυχρονάκη
Γεώργιος Σπυρόπουλος
Γεώργιος Φωτεινός

Τεχνικό Προσωπικό Εργαστηρίου Η/Υ του Τμήματος

Ι. Μαρματάκης
Δ. Ανυφαντής

8.2 Εξέλιξη του Διοικητικού/Τεχνικού Προσωπικού την τελευταία πενταετία (βλ. Πίνακα 1)

Στον παρακάτω Πίνακα φαίνεται η εξέλιξη του αριθμού του διοικητικού και τεχνικού προσωπικού του Τμήματος την τελευταία πενταετία:

Ακαδημαϊκό Έτος	2010-11	09-10	08-09	07-08	06-07	05-06
Διοικητικό/τεχνικό Προσωπικό	9	12	12	16	15	15

Παρατηρείται σταδιακή μείωση του προσωπικού που είναι απαραίτητο για την γραμματειακή και τεχνική υποστήριξη του Τμήματος. Σημειώνουμε ότι δεν προκηρύσσονται και δεν αναπληρώνονται οι θέσεις του προσωπικού που παραιτείται ή συνταξιοδοτείται.

Επίσης αναφέρουμε ότι από το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 κανένας Τομέας του Τμήματος δεν έχει πλέον γραμματειακή υποστήριξη.

Το Τμήμα Μαθηματικών κάθε χρόνο υποδέχεται 200-250 νεο-εισερχόμενους προπτυχιακούς φοιτητές και 60-70 νεο-εισερχόμενους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Οι ανάγκες γραμματειακής και εργαστηριακής υποστήριξης του Τμήματος σε όλους τους τομείς είναι μεγάλες. Κρίνεται αναγκαίο η άμεση προκήρυξη και πρόσληψη νέου

εξειδικευμένου προσωπικού (ΕΤΕΠ) ώστε να αντιμετωπισθούν στο ελάχιστο τα τεράστια κενά που υπάρχουν σήμερα στο Τμήμα.

8.3 Κτίρια, Εργαστήρια και Χώροι Διδασκαλίας

Το Τμήμα Μαθηματικών στεγάζεται στο κτήριο Βιολογίας/Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών. Παρακάτω αναφέρουμε τα Εργαστήρια του Τμήματος καθώς και τις βασικές αίθουσες διδασκαλίας.

Τα Εργαστήρια του Τμήματος Μαθηματικών

(1) Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Εφαρμογών

Το Εργαστήριο αυτό στεγάζεται στις αίθουσες 013, 014, 015, 035, 036, 037, 038, 039 και 040 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών.

Στο εργαστήριο:

- i. Υποστηρίζεται η άσκηση των προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος, αλλά και άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου, στα μαθήματα που σχετίζονται με τους Υπολογιστές και τις εφαρμογές τους.
- ii. Εκπονούνται διπλωματικές εργασίες σε θέματα που σχετίζονται με Υπολογιστές.
- iii. Διεξάγεται έρευνα από μεταπτυχιακούς φοιτητές και μέλη ΔΕΠ.
- iv. Διεξάγονται σεμινάρια επιμόρφωσης για χρήση των υπολογιστικών τεχνολογιών.
- v. Διατίθενται υπηρεσίες Internet στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές και το προσωπικό.
- vi. Καλύπτονται εν γένει διδακτικές και ερευνητικές απαιτήσεις χρήσης υπολογιστικού εξοπλισμού.

(2) Σπουδαστήριο Μηχανικής

Το Σπουδαστήριο αυτό (το οποίο στεγάζεται στο Β/Μ 159) δημιουργήθηκε για να υποστηρίζει τα προπτυχιακά μαθήματα της Μηχανικής και της Υπολογιστικής Δυναμικής. Στον τομέα της έρευνας αναπτύσσεται δραστηριότητα για την ανάπτυξη ερευνητικών διατάξεων θεωρητικού και εφαρμοσμένου χαρακτήρα που σχετίζεται με τις ήπιες μορφές ενέργειας των θαλάσσιων κυμάτων και ρευμάτων, αφ' ενός για την παραγωγή ηλεκτρισμού και αφ' ετέρου για τη φυσική στερεομεταφορά.

(3) Το Μαθηματικό Σπουδαστήριο

Το Μαθηματικό Σπουδαστήριο στεγάζεται στην αίθουσα Β/Μ 147 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών. Στο εργαστήριο εκπονούνται διπλωματικές εργασίες και διεξάγεται έρευνα από μεταπτυχιακούς φοιτητές και μέλη ΔΕΠ.

Τα υπό ίδρυση Εργαστήρια του Τμήματος

(1) Εργαστήριο Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Το Εργαστήριο Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού στεγάζεται στην αίθουσα 156 (κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών), <http://www.math.upatras.gr/EsdLab/index.html>.

Οι βασικοί στόχοι του Εργαστηρίου περιστρέφονται γύρω από τρεις άξονες:

- i. Βασική έρευνα και διάχυση γνώσης στις επιστημονικές και διεπιστημονικές περιοχές που σχετίζονται με το Εκπαιδευτικό Λογισμικό.
- ii. Εφαρμοσμένη έρευνα και ανάπτυξη προϊόντων Εκπαιδευτικού Λογισμικού.
- iii. Συνεισφορά στην εκπαίδευση και κατάρτιση.

(2) Εργαστήριο Μη Γραμμικών Συστημάτων και Εφαρμοσμένης Ανάλυσης

Το Εργαστήριο Μη Γραμμικών Συστημάτων και Εφαρμοσμένης Ανάλυσης στεγάζεται στην αίθουσα 148 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών.

Το Εργαστήριο υποστηρίζει προπτυχιακά και μεταπτυχιακά μαθήματα του Τομέα Εφαρμοσμένης Ανάλυσης που σχετίζονται με μη γραμμικά δυναμικά συστήματα, διαφορικές εξισώσεις και φυσικές εφαρμογές. Επίσης, το Εργαστήριο υποστηρίζει τους μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τομέα Εφαρμοσμένης Ανάλυσης και ενισχύει τη συμμετοχή τους σε Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών και σε διεθνή συνέδρια. Το Εργαστήριο συνεργάζεται άμεσα με το Κέντρο Έρευνας και Εφαρμογών Μη Γραμμικών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών (CRANS, βλ. <http://www.math.upatras.gr/Crans/crans.html>).

(3) Εργαστήριο Παιδαγωγικής Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών

Το Εργαστήριο Παιδαγωγικής Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών (Π.Ι.Φ.Μ.) στεγάζεται στην ειδικά διαμορφωμένη αίθουσα 155 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών.

Οι σκοποί του εργαστηρίου είναι:

- i. Η εξυπηρέτηση των μεταπτυχιακών φοιτητών του Τομέα,
- ii. Η εξυπηρέτηση σχετικών μαθημάτων που χρειάζονται εργαστηριακές ασκήσεις,
- iii. Η εργαστηριακή στήριξη στην Διδακτική των Μαθηματικών και στο σχεδιασμό και παραγωγή σχετικών λογισμικών.

(4) Εργαστήριο Στατιστικής Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας

Το Εργαστήριο Στατιστικής Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας (Σ.Π.Ε.Ε.) στεγάζεται στην αίθουσα 236 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών.

Το Εργαστήριο αυτό παρέχει την δυνατότητα στους μεταπτυχιακούς φοιτητές να χρησιμοποιούν τον εξοπλισμό του για την εκπόνηση διπλωματικών εργασιών και διδακτορικών διατριβών. Επίσης σκοπός της ίδρυσης του υπήρξε και η παροχή συμβουλών και υπηρεσιών, σε θέματα Στατιστικών Εφαρμογών, στα μέλη του Τμήματος και γενικώς της Πανεπιστημιακής Κοινότητας.

(5) Εργαστήριο Υπολογιστικής Νοημοσύνης

Το Εργαστήριο Υπολογιστικής Νοημοσύνης έχει ως αντικείμενο εργασιών

- i. Την διεξαγωγή και τον συντονισμό της έρευνας στον Φυσικό Υπολογισμό και Υπολογιστική Νοημοσύνη με εφαρμογές σε διάφορες επιστήμες καθώς και την ανάπτυξη Υπολογιστικών Μαθηματικών για τον σκοπό αυτό.
- ii. Την βελτίωση της διδασκαλίας προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων σε θέματα Υπολογιστικών Μαθηματικών και Αλγορίθμων Φυσικού Υπολογισμού και Υπολογιστικής Νοημοσύνης

Οι Αίθουσες Διδασκαλίας του Τμήματος

Σχετικά με τις αίθουσες διδασκαλίας και τους χώρους του Τμήματος βλ. την ιστοσελίδα του Τμήματος: <http://www.math.upatras.gr/> («Τμήμα Μαθηματικών» → «Χώροι Τμήματος – Πανεπιστημίου»).

Ενδεικτικά αναφέρουμε τις βασικές αίθουσες διδασκαλίας του Τμήματος:

Αμφιθέατρα: ΑΑ, ΑΘΕ1, ΑΘΕ2, ΑΘΕ8, ΑΘΕ9, ΑΘΕ12

Λοιπές Αίθουσες: Ο62, Ο63, Υ35, Β/Μ 158, Β/Μ 159, Β/Μ 160

Αίθουσες Σεμιναρίων: Β/Μ 342, Β/Μ 235

8.4 Βιβλιοθήκη του Τμήματος

Βασική μονάδα του Τμήματος Μαθηματικών αποτελεί η Βιβλιοθήκη με συλλογή βιβλίων και επιστημονικών περιοδικών (ξενόγλωσσων και ελληνικών) τόσο για την διδασκαλία των μαθηματικών όσο και για την έρευνα σε αυτά. Μέχρι το έτος 2003 στεγαζόταν στο ισόγειο του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών. Το έτος 2003 αποφασίστηκε η μεταφορά της συλλογής των βιβλίων και η ενσωμάτωσή της στην Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης (ΒΥΠ) του Πανεπιστημίου Πατρών. Με αυτό τον τρόπο τα βιβλία της συλλογής καταλογογραφούνται από ειδικούς βιβλιοθηκονόμους και είναι προσβάσιμα σύμφωνα με το πλήρες ωράριο της ΒΥΠ, η δε αναζήτηση τίτλων γίνεται και ηλεκτρονικά στη διεύθυνση της ιστοσελίδας της ΒΥΠ, βλ. http://www.lis.upatras.gr/eSources/opac_EN.php

Κάθε χρόνο διατίθεται ποσόν από τον Τακτικό Προϋπολογισμό του Τμήματος για αγορά βιβλίων τόσο ειδικών ερευνητικών όσο και πολλαπλών αντιτύπων για τις ανάγκες προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων. Το ποσό αυτό ανερχόταν στο ύψος των 20.000 ευρώ μέχρι το έτος 2010. Τα δύο τελευταία έτη λόγω περικοπών στον Προϋπολογισμό το ποσό αυτό έχει κατέλθει στις 6.000 ευρώ.

9. Συμπεράσματα

9.1 Θετικά σημεία

Στα κυριότερα θετικά σημεία του Τμήματος Μαθηματικών περιλαμβάνονται τα εξής:

Πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών

- (α) Όπως δείχνει η παρούσα έκθεση, το Τμήμα Μαθηματικών προσφέρει σημαντική κατάρτιση των φοιτητών του στην επιστήμη των μαθηματικών, μέσω ενός υψηλού επιπέδου προγράμματος σπουδών.
- (β) Το πρόγραμμα σπουδών προσομοιάζει με αντίστοιχα προγράμματα σπουδών Μαθηματικών Τμημάτων της Ευρώπης και στοχεύει στο να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις της κοινωνίας.
- (γ) Η συνεχής παρακολούθηση και συμμετοχή από το Τμήμα στα Ευρωπαϊκά αλλά και διεθνή δρώμενα στο χώρο της μαθηματικής εκπαίδευσης. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι έχει πραγματοποιηθεί ημερίδα στο Τμήμα Μαθηματικών με προσκεκλημένους επιστήμονες από διάφορα μέρη του κόσμου με αντικείμενο το πρόγραμμα σπουδών διεθνώς σε Μαθηματικά Τμήματα.

Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών

- (α) Οι κατευθύνσεις του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Τμήματος, καθώς και των Διατμηματικών ΠΜΣ, δίνουν τη δυνατότητα στους υποψηφίους, ανάλογα με τις ικανότητές τους και τις κλίσεις τους να επιλέξουν μέσα από ένα σημαντικό εύρος εξειδικεύσεων σε σύγχρονες κατευθύνσεις των Μαθηματικών και των εφαρμογών αυτών. Κύριος στόχος είναι να εκπαιδευτεί η αυριανή γενιά επιστημόνων, ερευνητών και ακαδημαϊκών δασκάλων που θα στελεχώσει ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα τόσο του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού.
- (β) Ο σχετικά περιορισμένος αριθμός εισερχόμενων μεταπτυχιακών φοιτητών σε κάθε ειδίκευση, δίνει τη δυνατότητα της επαρκούς και υψηλού επιπέδου κατάρτισης των μεταπτυχιακών φοιτητών.
- (γ) Η όλη δομή του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών πληροί τις προδιαγραφές αντίστοιχων Ευρωπαϊκών προγραμμάτων και περιλαμβάνει μαθήματα τόσο θεωρητικά όσο και εφαρμοσμένου χαρακτήρα σε σύγχρονους τομείς της μαθηματικής επιστήμης.
- (δ) Η εκπόνηση, συγγραφή και υποστήριξη της διπλωματικής εργασίας στα πλαίσια του ΠΜΣ δημιουργεί απόφοιτους που διαθέτουν πέρα από το θεωρητικό υπόβαθρο γνώσεων, δεξιότητες και ικανότητες ερευνητικής σκέψης και μεθοδολογίας έρευνας.

Διδακτικό και Ερευνητικό προσωπικό:

- (α) Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος προσφέρουν εκπαιδευτικό έργο υψηλού επιπέδου, χωρίς να φείδονται κόπου και χρόνου. Τα μέλη ΔΕΠ σε αντίθεση με άλλους επιστήμονες σε διάφορες υπηρεσίες του κράτους βρίσκονται σε μια συνεχή αξιολόγηση τόσο για την εξέλιξή τους σε ανώτερες βαθμίδες όσο και για την συγγραφή ερευνητικού έργου.
- (β) Η περιορισμένη αλλά σταδιακή ανανέωση των μελών ΔΕΠ, μέχρι το 2009, με τις θέσεις που δημιουργούνται από την αποχώρηση και συνταξιοδότηση παλαιότερων μελών. Το Τμήμα ευελπιστεί να συνεχιστεί και στο μέλλον η ανανέωση αυτή.

Υποδομές:

- (α) Η ανακατασκευή του κεντρικού αμφιθεάτρου ΑΘΕ 12, η συντήρηση και ανακαίνιση των αιθουσών διδασκαλίας, η αναβάθμιση των οπτικοακουστικών μέσων διδασκαλίας στις αίθουσες σεμιναρίων του Τμήματος καθώς και των χώρων και μέσων της γραμματείας του Τμήματος, βελτίωσαν τόσο τις συνθήκες εργασίας όσο και την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης.
- (β) Η εγκατάσταση και λειτουργία συστήματος ασφαλείας στις εισόδους του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών (το 2011) βοήθησε σημαντικά στην μείωση κλοπών και καταστροφών του εργαστηριακού εξοπλισμού και της υποδομής του Τμήματος.
- (γ) Η πρόσφατη ανακαίνιση των ανελκυστήρων (ασανσέρ) του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών βοήθησε στην ομαλή μετακίνηση των μελών ΔΕΠ, φοιτητών και εργαζομένων στον χώρο αυτό.

Ερευνητικό έργο:

- (α) Από την παρούσα έκθεση προκύπτει ότι το Τμήμα Μαθηματικών βρίσκεται διεθνώς στην πρώτη γραμμή της βασικής έρευνας της μαθηματικής επιστήμης.
- (β) Αξίζει να επισημανθεί η διάθεση για έρευνα, η υψηλή αποτελεσματικότητα και η διεθνής αναγνώριση του έργου των μελών ΔΕΠ του Τμήματος.

9.2 Αρνητικά σημεία

Στα κυριότερα αρνητικά σημεία του Τμήματος Μαθηματικών περιλαμβάνονται τα εξής:

Προγράμματα προ- και μεταπτυχιακών σπουδών:

- (α) Η έλλειψη συστηματικής αξιολόγησης και μέτρησης της επίτευξης των στόχων των προγραμμάτων τόσο του προπτυχιακού όσο και του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών.
- (β) Η μη-χορήγηση υποτροφιών από το ίδιο το Ίδρυμα και το Ελληνικό κράτος, τόσο στους προπτυχιακούς όσο και στους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Αναφέρουμε ότι

δεν είναι λίγες περιπτώσεις που ταλαντούχοι φοιτητές αναγκάζονται να διακόψουν τις σπουδές τους λόγω οικονομικών προβλημάτων.

- (γ) Η απουσία οργανωμένου πλαισίου αξιοπρεπούς αμοιβάμενης απασχόλησης των μεταπτυχιακών φοιτητών στην προπτυχιακή επικουρική εκπαίδευση του Τμήματος.

Διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό:

Η ελλειπής στελέχωση του Τμήματος με νέα μέλη ΔΕΠ, που θα συμβάλλουν τόσο στη διδασκαλία των μαθημάτων όσο και στην στήριξη και ενδυνάμωση του ερευνητικού έργου.

Υποδομές:

- (α) Διαπιστώνονται συνεχώς ελλείψεις από την Επιτροπή Χωροταξικού στη σωστή συντήρηση των υποδομών του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών. Αυτό αποδίδεται κυρίως στην έλλειψη πιστώσεων και προσωπικού.
- (β) Σχετικά με την επέμβαση των τεχνικών υπηρεσιών συντήρησης του Πανεπιστημίου για την επιδιόρθωση προβλημάτων στις υποδομές του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών και των αιθουσών διδασκαλίας, τονίζουμε ότι συνήθως απαιτούνται μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Ερευνητικό έργο:

- (α) Η ανεπάρκεια εξειδικευμένου προσωπικού κυρίως μεταδιδασκτορικών συνεργατών (post docs), το οποίο θα είναι ικανό να υποστηρίξει σημαντικά την έρευνα στο Τμήμα Μαθηματικών.
- (β) Η μη ουσιαστική οικονομική υποστήριξη της έρευνας από κρατικούς πόρους, αφού οι τακτικές πιστώσεις χρησιμοποιούνται κυρίως για λειτουργικά έξοδα.
- (γ) Η έλλειψη συστηματικής ενίσχυσης του έργου των μεταπτυχιακών φοιτητών με υποτροφίες σπουδών.

Υπηρεσίες υποστήριξης:

- (α) Η έλλειψη ικανού αριθμού προσωπικού υποστήριξης της Γραμματείας του Τμήματος, κυρίως λόγω του συνεχούς αυξανόμενου αριθμού των φοιτητών στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών όπως επίσης και στα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών.
- (β) Η σημαντική έλλειψη εργαστηριακού προσωπικού, κυρίως ΕΤΕΠ, το οποίο με τις ανάλογες γνώσεις και εμπειρία θα μπορούσε να καλύψει τις σημαντικότερες ανάγκες των Τομέων του Τμήματος.

Σχόλιο για το μαθηματικό υπόβαθρο των νεο-εισερχομένων φοιτητών:

Το επίπεδο των νεο-εισερχομένων φοιτητών, που προκύπτει από το συγκεκριμένο σύστημα εισαγωγής μέσω των πανελληνίων εξετάσεων, εξαρτάται από την κατεύθυνση την οποία έχουν ακολουθήσει. Κατά συνέπεια χρήζει άμεσης τροποποίησης, ώστε οι φοιτητές που εισέρχονται στο Τμήμα, ανεξαρτήτως κατεύθυνσης, να έχουν το βασικό υπόβαθρο γνώσεων στα Μαθηματικά.

10. Σχέδια Βελτίωσης

Μέτρα βελτίωσης για όσα αρνητικά στοιχεία εντοπίστηκαν στο Τμήμα Μαθηματικών, σε κάθε επίπεδο, αναφέρθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους της παρούσας έκθεσης. Για την περαιτέρω ανάπτυξη του Τμήματος εκτιμούμε ότι χρειάζεται ένα σύνολο δράσεων. Άλλες από αυτές βρίσκονται σε διαδικασία υλοποίησης ή μπορούν να υλοποιηθούν μέσα από το ίδιο το Τμήμα, ενώ άλλες απαιτούν τη συνδρομή της Διοίκησης του Ιδρύματος και της Πολιτείας.

Στη συνέχεια περιγράφονται τόσο οι βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες δράσεις που θα υλοποιηθούν από το Τμήμα, όσο και αυτές που απαιτούνται από την πλευρά της Διοίκησης του Ιδρύματος και της Πολιτείας.

10.1 Βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες δράσεις από το Τμήμα

- (α) Ήδη η Επιτροπή Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών, βρίσκεται στη διαδικασία αναμόρφωσης του ΠΠΣ, το οποίο έχει εγκριθεί από τη ΓΣ του Τμήματος. Πιο συγκεκριμένα, η διαδικασία βρίσκεται στη κατανομή ωρών σε διαλέξεις και φροντιστηριακές ασκήσεις ανά μάθημα.
- (β) Ήδη η συντονιστική επιτροπή μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος έχει επεξεργαστεί και προχωρήσει σε ορθολογικό σχεδιασμό και προσαρμογή της διαδικασίας επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών. Στόχος του Τμήματος είναι η επιλογή φοιτητών που μπορούν να ανταποκριθούν με επιτυχία στις απαιτήσεις του ΠΜΣ και να προάγουν με το έργο τους την μαθηματική επιστήμη. Σημειώνουμε ότι το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών πρόσφατα (στην περίοδο που καλύπτεται από την παρούσα έκθεση) έχει αναμορφωθεί από το Τμήμα.
- (γ) Σημαντικό θέμα για το Τμήμα πρέπει να αποτελέσει η διαδικασία για την Ευρωπαϊκή αναγνώριση του προπτυχιακού πτυχίου καθώς και του μεταπτυχιακού διπλώματος.
- (δ) Διαμόρφωση, σε θεσμική και συστηματική βάση, της μέτρησης των στόχων του ΠΠΣ και ΠΜΣ, με την ενίσχυση της διαδικασίας αξιολόγησης των μαθημάτων τους και στη συνέχεια αξιοποίησης των αποτελεσμάτων τους. Σημειώνουμε ότι η Γενική Συνέλευση του Τμήματος τον Νοέμβριο 2011 αποφάσισε να προχωρήσει στην αξιολόγηση όλων των υποχρεωτικών προ- και μεταπτυχιακών μαθημάτων.

10.2 Απαιτούμενες Δράσεις από τη Διοίκηση του Ιδρύματος και την Πολιτεία

- (α) Νέες θέσεις διδακτικού επιστημονικού προσωπικού (ΔΕΠ), που να αφορούν στα γνωστικά αντικείμενα των βασικών κλάδων των Μαθηματικών.

- (β) Προκύρηξη και κάλυψη των κενών θέσεων που έχουν δημιουργηθεί στο Τμήμα μετά την συνταξιοδότηση καθηγητών του Τμήματος.
- (γ) Νέες θέσεις εξειδικευμένου προσωπικού (ΕΤΕΠ) ώστε να ενισχυθεί η γραμματειακή και εργαστηριακή υποστήριξη του Τμήματος (τουλάχιστον 3 θέσεις).
- (δ) Θεσμοθέτηση και χρηματοδότηση θεσμού μεταδιδακτορικού ερευνητή.
- (ε) Προκήρυξη υποτροφιών για μεταπτυχιακούς φοιτητές.
- (ζ) Αύξηση της ετήσιας χρηματοδότησης από το Υπουργείο Παιδείας για την κάλυψη του πρόσθετου κόστους λειτουργίας του Τμήματος για την παροχή εκπαίδευσης και την εκπόνηση έρευνας στο πλαίσιο του ΠΜΣ.
- (η) Πιστώσεις για την άμεση βελτίωση της υλικοτεχνικής υποδομής των αιθουσών διδασκαλίας και εργαστηρίων του Τμήματος.
- (θ) Πιστώσεις για τη σταδιακή αντικατάσταση του εκπαιδευτικού εξοπλισμού των εργαστηρίων του Τμήματος.
- (ι) Πιστώσεις για την αγορά και τοποθέτηση συστημάτων ασφαλείας σε βασικούς χώρους του Τμήματος, όπως για παράδειγμα τα εργαστήρια και η Γραμματεία του Τμήματος.
- (κ) Νομική και ασφαλιστική κάλυψη των μελών ΔΕΠ του Τμήματος και των φοιτητών του Τμήματος σε περίπτωση ατυχημάτων στους χώρους του Τμήματος.

10.3 Λοιπές δράσεις γενικότερου χαρακτήρα

- (α) Προκειμένου να αναβαθμίζεται το επίπεδο των προ- και μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος αλλά και της έρευνας, το Πανεπιστήμιο Πατρών πρέπει να συνεχίσει να είναι αρωγός σε όλες τις σχετικές προσπάθειες του Τμήματος.
- (β) Όσον αφορά στην πολιτεία, αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την αναβάθμιση του Ελληνικού Πανεπιστημίου, να γίνεται ένας συνεχής διάλογος εμπιστοσύνης με την ακαδημαϊκή κοινότητα.
- (γ) Η πολιτεία θα πρέπει να εξετάσει σοβαρά το σημερινό μισθολογικό καθεστώς. Οι απολαβές των πανεπιστημιακών είναι πολύ χαμηλές. Αυτό εκτός των άλλων καθιστά δύσκολη την προσέλκυση στον χώρο του Ελληνικού Πανεπιστημίου επιστημόνων υψηλής στάθμης.

11. Πίνακες

ΕΠΙΤΟΜΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΙΔΡΥΜΑ: Πανεπιστήμιο Πατρών
ΤΜΗΜΑ : Μαθηματικών

Αριθμός προσφερόμενων κατευθύνσεων: 5

(1) Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, (2) Θεωρητικών Μαθηματικών, (3) Υπολογιστικών Μαθηματικών και Πληροφορικής, (4) Στατιστικής, Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας, (5) Γενική Κατεύθυνση

Αριθμός μεταπτυχιακών προγραμμάτων: 2

(1) Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές, (2) Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων

Σχετικός πίνακας	Ακαδημαϊκό Έτος:	2010-11	09-10	08-09	07-08	06-07	05-06
# 1	Συνολικός αριθμός μελών ΔΕΠ	46	48	49	49	49	50
# 1	Λοιπό προσωπικό	9	12	12	16	15	15
# 2	Συνολικός αριθμός προπτυχιακών φοιτητών σε κανονικά έτη φοίτησης (ν X 2)	2741	2483	2666	2526	2529	2476
# 3	Προσφερόμενες από το Τμήμα θέσεις στις πανελλαδικές *	--	200	200	200	200	200
# 3	Συνολικός αριθμός νεοεισερχομένων φοιτητών	235	219	235	204	169	200
# 6	Αριθμός αποφοίτων	147	178	164	139	134	168
# 6	Μ.Ο. βαθμού πτυχίου	6.13	6.00	6.18	6.14	6.12	6.22
# 4	Προσφερόμενες από το Τμήμα θέσεις ΠΜΣ **	80	80	70	66	70	70
# 4	Αριθμός αιτήσεων για τα δύο ΠΜΣ **	89	120	99	94	105	117
# 12.1	Συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου	39	39	39	39	39	39
# 12.1	Σύνολο υποχρεωτικών μαθημάτων (Υ)	26	26	26	26	26	26
# 12.1	Αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής	85	85	85	85	85	85
# 15	Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων ΔΕΠ	97	112	67	77	79	86
# 16	Αναγνώριση ερευνητικού έργου (σύνολο)	1381	1511	1584	1406	1217	1212
# 17	Διεθνείς συμμετοχές	7	3	2	2	3	1

* Ο αριθμός αντιστοιχεί στις προτεινόμενες από το Τμήμα θέσεις (σημειώνουμε ότι για το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-11 δεν προτάθηκε αριθμός). Ο αριθμός των θέσεων που ορίστηκε τελικά από το ΥΠΕΠΘ ήταν αντίστοιχα 300 (2010-11), 300 (2009-10), 280 (2008-09), 230 (2007-08), 230 (2006-07) και 225 (2005-06). Ο αριθμός των νεο-εισαχθέντων διαμορφώθηκε μετά από τις μεταγραφές ως εξής: 235 (2010-11), 219 (2009-10), 235 (2008-09), 204 (2007-08), 169 (2006-07), 200 (2005-06), βλ. Πίνακα 3.

** Τα στοιχεία αναφέρονται στο σύνολο των δύο μεταπτυχιακών προγραμμάτων «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» και «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων».

Πίνακας 1. Εξέλιξη του προσωπικού του Τμήματος

		2010-2011		2009-2010		2008-2009		2007-2008		2006-2007		2005-2006	
		Άρρεν.	Θηλ.	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
Καθηγητές	Σύνολο	14	1	15	1	16	1	17	1	16	1	15	1
	Από εξέλιξη	1	1	1				1				1	
	Νέες προσλήψεις												
	Συνταξιοδοτήσεις	2		1		1				1		1	
	Παραιτήσεις			1						1		1	
Αναπληρωτές Καθηγητές	Σύνολο	5	3	5	3	5	2	5	1	6	1	5	3
	Από εξέλιξη	1	1		1		1						1
	Νέες προσλήψεις									1			
	Συνταξιοδοτήσεις												
	Παραιτήσεις												
Επίκουροι Καθηγητές	Σύνολο	12	6	13	6	12	6	12	7	12	7	13	6
	Από εξέλιξη			1	1					1		1	1
	Νέες προσλήψεις												
	Συνταξιοδοτήσεις												
	Παραιτήσεις												
Λέκτορες	Σύνολο	3	1	4	1	5	2	4	2	4	2	4	1
	Νέες προσλήψεις					1							
	Συνταξιοδοτήσεις												
	Παραιτήσεις	1											
Επιστημονικοί Συνεργάτες	Σύνολο		1		1		1		1		1		1
Τεχνικό προσωπικό εργαστηρίων (Ε.Τ.Ε.Π.)	Σύνολο	2		2	1	2	3	2	5	2	6	2	1
Διοικητικό προσωπικό	Σύνολο	2	5	2	5	2	5	3	6	2	5	2	5

Στις **συνταξιοδοτήσεις** περιλαμβάνονται και οι αποβιώσαντες: 2009-10 Π. Σιαφάρικας (Καθ.)

Στις **παραιτήσεις** περιλαμβάνονται οι μετακινήσεις μελών ΔΕΠ σε άλλα Πανεπιστήμια: 2005-06 Χ. Μπότσαρης (Καθ.)

Στις **νέες προσλήψεις** περιλαμβάνονται οι μετακινήσεις μελών ΔΕΠ από άλλα Πανεπιστήμια: 2006-07 Ν. Τσάντας (Αν. Καθ.)

Πίνακας 2: Εξέλιξη του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών

Πίνακας 2. Εξέλιξη του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών						
	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006
Προπτυχιακοί	2741	2483	2666	2526	2529	2476
Μεταπτυχιακοί (ΜΔΕ)*	214	251	268	283	278	254
Διδακτορικοί*	64	63	63	65	58	55

* Οι αριθμοί σε αυτές τις γραμμές αναφέρονται στο σύνολο των δύο μεταπτυχιακών προγραμμάτων «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» και «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων».

Πίνακας 3: Εξέλιξη του αριθμού των νέο-εισερχόμενων προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος.

Πίνακας 3. Εξέλιξη του αριθμού των νέο-εισερχόμενων προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος						
Εισαχθέντες με:	<u>2010-2011</u>	<u>2009-2010</u>	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006
Εισαγωγικές εξετάσεις	287	292	273	223	219	221
Μετεγγραφές (εισροές προς το Τμήμα)	28	23	20	25	15	20
Μετεγγραφές (εκροές προς άλλα Τμήματα)	82	101	61	47	68	46
Κατατακτήριες εξετάσεις (Πτυχιούχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ)	1	1		2	1	2
Άλλες κατηγορίες	1	4	3	1	2	3
Σύνολο	235	219	235	204	169	200
<i>Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)</i>	12	9	11	15	11	15

Πίνακας 4: Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων των δύο Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ): «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» και «Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων».

Πίνακας 4Α. Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Α΄ Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών						
Τίτλος ΠΜΣ:	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ					
Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες):	24					
	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	63	91	60			
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	46	67	28			
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	17	24	32			
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	50	50	40	36	40	40
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων	35	34	29	24	35	36
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων		1	7	11	23	26
<i>Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)</i>						

Πίνακας 4Β. Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Β΄ Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών						
Τίτλος ΠΜΣ:	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ					
Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες):	24					
	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)						
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος						
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων						
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	30	30	30	30	30	30
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων	16	18	19	17	20	27
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	21	28	10	17	9	6
<i>Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)</i>			1			

Πίνακας 5: Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών

Πίνακας 5. Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων* του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών						
	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	3	3	1	4	4	4
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	1	3	1	1	2	1
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	2			3	2	3
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	4	4	4	4	4	4
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων υποψηφίων	3	3	1	4	4	4
Απόφοιτοι	9	8	4	6	2	6
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων						

Πίνακας 6: Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Πίνακας 6. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών										
Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή βαθμών								Μέσος όρος βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0-5.9		6.0-6.9		7.0-8.4		8.5-10.0		
		<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό %</i>	<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό %</i>	<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό %</i>	<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό %</i>	
2005-2006	168	60	35,7	93	55,4	13	7,7	2	1,2	6,22
2006-2007	134	55	41,0	70	52,2	9	6,7	0	0,0	6,12
2007-2008	139	59	42,4	67	48,2	13	9,4	0	0,0	6,14
2008-2009	164	75	45,7	68	41,5	18	11,0	3	1,8	6,18
2009-2010	178	105	59,0	56	31,5	15	8,4	2	1,1	6,00
2010-2011	147	79	53,7	48	32,7	16	10,9	4	2,7	6,13
Σύνολο	930	433	46,6	402	43,2	84	9,0	11	1,2	6,13

Πίνακας 7: Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών και διάρκεια σπουδών

Πίνακας 7. Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών και διάρκεια σπουδών											
Έτος εισαγωγής	Εγγραφέντες	Αποφοιτήσαντες και η Διάρκεια Σπουδών τους (K = Κανονική διάρκεια σπουδών = 4 έτη)							Μη αποφοιτήσαντες	Ποσοστιαία αναλογία	
		K (4 έτη)	K+1 (5 έτη)	K+2 (6 έτη)	K+3 (7 έτη)	K+4 (8 έτη)	K+5 (9 έτη)	≥K+6 (≥10έτη)		Συνολικό ποσοστό αποφοιτησάντων %	Συνολικό ποσοστό μη αποφοιτησάντων %
2004-2005	279	17	33	36	24				169	39,4	60,6
2005-2006	261	26	39	27					169	35,3	64,7
2006-2007	250	25	27						198	20,8	79,2
2007-2008	266	25							241	9,4	90,6
2008-2009	307								307		100
2009-2010	329								329		100
2010-2011	329								329		100

Για το κάθε έτος εισαγωγής, το άθροισμα των αποφοιτησάντων (στις στήλες K, K+1, ...) μαζί με τον αριθμό των φοιτητών που δεν έχουν ακόμη αποφοιτήσει (της επόμενης στήλης) είναι ίσο με τον συνολικό αριθμό των εισαχθέντων κάθε έτους (της στήλης 2).

Στις τελευταίες δύο στήλες αυτού του Πίνακα σημειώνεται η ποσοστιαία αναλογία των αποφοιτησάντων / μη-αποφοιτησάντων κάθε έτους σε σχέση με τον συνολικό αριθμό των εισαχθέντων του έτους (της στήλης 2).

Πίνακας 8: Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Το Τμήμα Μαθηματικών δεν έχει τα απαραίτητα στοιχεία για να συμπληρωθεί αυτός ο πίνακας.

Πίνακας 8. Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών					
Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Χρονικό διάστημα επαγγελματικής ένταξης μετά την αποφοίτηση (μήνες)			Μη ενταχθέντες – συνέχεια σπουδών
		6	12	24	
2005-2006	168				
2006-2007	134				
2007-2008	139				
2008-2009	164				
2009-2010	178				
2010-2011	147				
Σύνολο	930				

Οι στήλες αυτού του Πίνακα θα συμπληρωνόταν – εάν θα είχαμε τα απαραίτητα στοιχεία – με το πλήθος των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, των οποίων η επαγγελματική ένταξη πραγματοποιήθηκε εντός του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος μετά την αποφοίτησή τους.

Πίνακας 9: Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών

Το Τμήμα μας δεν συμμετέχει σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών, με εξαίρεση τις ανταλλαγές ξένων και Ελλήνων φοιτητών (καθώς και διδασκόντων) που πραγματοποιεί εδώ και μια εικοσαετία στα πλαίσια του Προγράμματος **ERASMUS** με ένα σύνολο 25 Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων.

Πίνακας 10: Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ο αριθμός των αποφοιτησάντων κυμαίνεται από 38 σε 50 και τέλος σε 30 κατά το 2010-11. Οι αριθμοί που αναγράφονται στις στήλες όσων είχαν ενταχθεί επαγγελματικά μετά την πάροδο 12 και 24 μηνών από την αποφοίτησή τους είναι προσεγγιστικοί διότι το Τμήμα δεν έχει την υποδομή και το προσωπικό για να υποστηρίξει μια τέτοια υπηρεσία.

Πίνακας 11: Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Το Τμήμα συμμετέχει στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο: «**Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων**» για το οποίο έχει και την διοικητική ευθύνη, το οποίο περιγράφεται στους Πίνακες 4, 5, 10, 13 και 14 δίπλα στο ΠΜΣ του Τμήματος «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές».

Επίσης συμμετέχει σε ένα ακόμα Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, «**Περιβαλλοντικές Επιστήμες**», σε συνεργασία με τα Τμήματα Βιολογίας, Γεωλογίας, Φυσικής και Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Πίνακας 12.1 Μαθήματα Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Ακαδημαϊκό Έτος: **2010-2011**

Εξάμηνο σπουδών	Μαθήματα Προγράμματος Σπουδών (ανά εξάμηνο και με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών)	Κωδικός Μαθήματος	Πιστ. Μονάδες ECTS	Κατηγορία μαθήματος **	Υποβάθρου (Υ), Επιστ. Περιοχής (ΕΠ), Γενικών Γνώσεων (ΓΓ), Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Ωρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Σε ποιο εξάμηνο σπουδών αντιστοιχεί; (1ο, 2ο κλπ.)	Τυχόν προαπαιτούμενα μαθήματα ***	Ιστότοπος ****	Σελίδα Οδηγού Σπουδών 6
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	13Υ010	6	Υ	Υ	5	1		http://www.upatras.gr	81
1	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	13Θ010	7	Υ	Υ	6	1		http://www.upatras.gr	79
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΩΝ	13Θ020	6	Υ	Υ	5	1		http://www.upatras.gr	80
1	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι	13Θ030	6	Υ	Υ	5	1		http://www.upatras.gr	82
2	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ	13Θ050	6	Υ	Υ	5	2		http://www.upatras.gr	83
2	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ Ι	13Θ040	6	Υ	Υ	5	2		http://www.upatras.gr	80
2	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	13Υ320	6	Υ	Υ	5	2		http://www.upatras.gr	80
2	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ	13Υ030	6	Υ	Υ	5	2		http://www.upatras.gr	82
3	ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Ι	13Υ050	4	Ε	ΕΠ	4	3		http://www.upatras.gr	104
3	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι	13Υ020	6	Υ	Υ	5	3		http://www.upatras.gr	79
3	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙΙ	13Θ060	6	Υ	Υ	5	3		http://www.upatras.gr	83
3	ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ Ι	13Σ010	6	Υ	Υ	5	3		http://www.upatras.gr	81
3	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ (ΔΜ0)	13Π330	4	ΕΕ	ΓΓ	4	3		http://www.upatras.gr	94
3	ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ Ι	13Ε010	6	Υ	Υ	5	3		http://www.upatras.gr	84
3	ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	13Π290	4	Ε	Υ, ΓΓ	4	3		http://www.upatras.gr	96
3	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ	13Α010	4	ΕΕ	ΕΠ	4	3		http://www.upatras.gr	88
3	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ Ι	13Α020	4	ΕΕ	ΕΠ	4	3		http://www.upatras.gr	108

4	ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΥΤΩΝ	13Ε340	4	Ε	ΕΠ	4	4	http://www.upatras.gr	87
4	ΠΡΟΒΟΛΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	13Θ190	4	Ε	ΕΠ	4	4	http://www.upatras.gr	93
4	ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΙΙ	13Σ030	4	Ε	ΕΠ	4	4	http://www.upatras.gr	99
4	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙ	13Θ180	4	Ε	ΕΠ	4	4	http://www.upatras.gr	91
4	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	13Θ080	6	Υ	Υ	5	4	http://www.upatras.gr	81
4	ΑΛΓΕΒΡΑ	13Θ070	6	Υ	Υ	5	4	http://www.upatras.gr	79
4	ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΙΙ	13Ε040	4	Ε	ΕΠ	4	4	http://www.upatras.gr	90
4	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙV	13Ε020	6	Υ	Υ	5	4	http://www.upatras.gr	83
4	ΡΩΣΙΚΑ	13Α090	4	ΕΕ	ΓΓ	4	4	http://www.upatras.gr	78
4	ΑΓΓΛΙΚΑ	13Α050	4	ΕΕ	ΓΓ	4	4	http://www.upatras.gr	78
4	ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΙ	13Υ170	4	Ε	ΓΓ	4	4	http://www.upatras.gr	104
4	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙ	13Α040	4	ΕΕ	ΕΠ	4	4	http://www.upatras.gr	109
4	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ	13Υ060	4	Ε	ΕΠ	4	4	http://www.upatras.gr	101
4	ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ	13Α030	4	ΕΕ	ΕΠ	4	4	http://www.upatras.gr	108
4	ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ	13Α080	4	ΕΕ	ΓΓ	4	4	http://www.upatras.gr	78
5	ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Ι (ΔΜ1)	13Π010	4	ΕΕ	ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	95
5	ΤΑΝΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	13Θ200	4	Ε	Υ	4	5	http://www.upatras.gr	94
5	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Ι	13Σ020	6	Υ	Υ	5	5	http://www.upatras.gr	84
5	ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	13Υ200	4	Ε	ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	106
5	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	13Υ180	4	Ε	ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	103
5	ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	13Υ070	4	Ε	ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	105
5	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ	13Υ040	4	Ε	ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	101
5	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ	13Σ040	4	Ε	ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	100
5	ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΩΝ	13Θ120	4	Ε	Υ	4	5	http://www.upatras.gr	93
5	ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ (ΔΜ5)	13Π020	4	ΕΕ	ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	97
5	ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	13Θ090	4	Υ	ΕΠ	5	5	http://www.upatras.gr	80

5	ΕΙΔΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	13E050	4	E	ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	86
5	ΘΕΩΡΙΑ ΟΜΑΔΩΝ	13Θ110	4	E	Υ, ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	92
5	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ	13E060	4	E	ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	89
5	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	13E030	6	Υ	Υ	5	5	http://www.upatras.gr	82
5	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ*	13Υ190	4	E	ΕΠ	4	5	http://www.upatras.gr	105
6	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ ΜΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ*	13Υ270	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	102
6	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ*	13Υ120	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	108
6	ΗΛΕΚΤΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ*	13E120	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	87
6	ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΥΠΙΚΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ	13Υ090	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	103
6	ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ	13Θ130	4	E	Υ	4	6	http://www.upatras.gr	91
6	ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ	13E150	4	E	Υ, ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	89
6	ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘ/ΚΑ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕ ΜΑΤΗΜΑΤΙΚΑ MAPLE, κ.α. ΣΥΣΤ. ΣΥΜΒΟΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛ/ΣΜΩΝ	13E310	4	EE	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	85
6	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ	13E300	4	EE	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	89
6	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι	13Υ140	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	104
6	ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	13Σ150	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	99
6	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΣΥΝΗΘΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ	13Υ080	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	102
6	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	13Σ060	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	99
6	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ	13Σ050	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	100
6	ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΙΙ	13Θ140	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	91
6	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ	13E110	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	86
6	ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	13E130	4	E	Υ, ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	85
6	ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ	13Υ210	4	E	ΕΠ	4	6	http://www.upatras.gr	107
6	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ	13Π070	4	EE	ΓΓ	4	6	http://www.upatras.gr	94
6	ΕΠΙΣΤΗΜΗ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ-ΚΟΙΝΩΝΙΑ	13Π080	4	EE	ΓΓ	4	6	http://www.upatras.gr	95
6	ΘΕΩΡΙΑ ΜΙΓΑΔΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ	13Θ100	6	Υ	Υ	5	6	http://www.upatras.gr	81
7	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ	13Υ230	4	E	ΕΠ	4	7	http://www.upatras.gr	106

	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ*									
7	ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ*	13E180	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	87
7	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	13Δ010	4	ΕΕ	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	38
7	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	13Σ120	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	100
7	ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ Ι	13E090	4	E	Υ	4	7		http://www.upatras.gr	88
7	ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ	13E080	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	86
7	ΧΑΟΣ & ΦΡΑΚΤΑΛΣ	13E070	4	E	Υ, ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	90
7	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	13Υ250	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	107
7	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	13Υ100	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	106
7	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΑΛΓΕΒΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΕΡΒΑΤΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ	13Υ110	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	102
7	ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΕΣ Ι	13Υ240	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	107
7	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	13Υ150	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	105
7	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	13E160	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	85
7	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΒΑΝΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	13E170	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	86
7	ΘΕΩΡΙΑ ΔΑΚΤΥΛΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΩΝ	13Θ150	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	92
7	ΔΙΑΦΟΡΙΣΙΜΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΟΤΗΤΕΣ	13Θ210	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	91
7	ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΙΙ	13Θ230	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	91
7	ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΙΙ (ΔΜ2)	13Π030	4	ΕΕ	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	95
7	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ ΙΙ	13Π320	4	ΕΕ	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	96
7	ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ	13Σ070	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	97
7	ΘΕΩΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ	13Θ160	4	E	Υ, ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	92
7	ΜΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	13Σ160	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	99
7	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΩΝ	13Υ220	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	106
7	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	13Σ110	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	98
7	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ	13Σ100	4	E	ΕΠ	4	7		http://www.upatras.gr	98
8	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ*	13Υ280	4	ΕΕ	ΕΠ	4	8		http://www.upatras.gr	108
8	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ*	13Υ360	4	ΕΕ	ΕΠ	4	8		http://www.upatras.gr	103

8	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ*	13Υ370	4	ΕΕ	ΕΠ, ΓΓ	4	8	http://www.upatras.gr	107
8	ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ*	13Ε350	4	Ε	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	85
8	ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ*	13Σ140	4	Ε	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	97
8	ΟΥΡΑΝΙΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	13Ε220	4	Ε	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	90
8	ΘΕΩΡΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	13Σ080	4	Ε	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	98
8	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ	13Υ330	4	Ε	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	101
8	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	13Σ130	4	Ε	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	100
8	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΤΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ	13Θ220	4	Ε	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	93
8	ΘΕΩΡΙΑ ΤΕΛΕΣΤΩΝ	13Ε100	4	Ε	Υ	4	8	http://www.upatras.gr	88
8	ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	13Θ170	4	Ε	Υ, ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	93
8	ΦΥΣΙΚΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΟΣ (ΔΜ4)	13Π110	4	ΕΕ	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	97
8	ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΙΙΙ (ΔΜ3)	13Π310	4	Ε	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	96
8	ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΙΙ	13Ε200	4	Ε	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	88
8	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	13Σ090	4	Ε	ΕΠ	4	8	http://www.upatras.gr	98

* Το μάθημα δεν διδάχθηκε το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011.

** Υ = Υποχρεωτικό μάθημα, Ε = κατ'επιλογήν από πίνακα μαθημάτων, ΕΕ = μάθημα ελεύθερης επιλογής, Π = προαιρετικό

*** Στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών, για πολλά μαθήματα χρειάζονται προαπαιτούμενες **γνώσεις** (οι οποίες αναφέρονται στον Οδηγό Σπουδών) αλλά δεν απαιτείται από τον φοιτητή να έχει εξεταστεί επιτυχώς στα αντίστοιχα προηγούμενα ("προαπαιτούμενα") μαθήματα.

**** Από την κεντρική ιστοσελίδα του Τμήματος (<http://www.math.upatras.gr>) περιηγηθείται στον προσωπικό ιστόχωρο των αντίστοιχων μελών ΔΕΠ που έχουν αναλάβει το μάθημα. Βλ. κεφάλαιο 4 της παρούσης έκθεσης «Περί του Διδακτικού Έργου».

Πίνακας 12.2. Μαθήματα Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Ακαδημαϊκό Έτος: 2010-2011											
Εξάμηνο σπουδών.	Μαθήματα Προγράμματος Σπουδών (ανά εξάμηνο και με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών)	Κωδικός Μαθήματος	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο και βαθμίδα)	Διαλέξεις (Δ), Φ (Φ), Εργαστήριο (Ε) & αντίστοιχες ώρες/εβδ.	Πολυαπλή Βιβλιογραφία (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπ/κών Μέσων (Ναι/Όχι 1)	Αριθμός φοιτητών που εγγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους Φοιτητές; **
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	13Υ010	ΖΑΓΟΥΡΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΓΡΑΨΑ ΘΕΟΔΟΥΛΑ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΚΑΖΑΝΤΖΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Ε 2	ΝΑΙ		ΝΑΙ	614	429	214	
1	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	13Θ010	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΖΑΦΕΙΡΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 4, Φ 2	ΝΑΙ		ΝΑΙ	551	334	203	
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΩΝ	13Θ020	ΚΑΡΑΖΕΡΗΣ ΠΑΝΑΓΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΟΝΤΟΛΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ		ΝΑΙ	1000	304	156	
1	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι	13Θ030	ΤΖΑΝΝΕΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ		ΝΑΙ	1032	495	196	
2	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ	13Θ050	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΖΑΦΕΙΡΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ		ΝΑΙ	662	386	146	

2	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ Ι	13Θ040	ΚΑΣΙΜΑΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΑΡΒΑΝΙΤΟΓΕΩΡΓΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	793	419	107	
2	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	13Υ320	ΖΑΓΟΥΡΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΓΡΑΨΑ ΘΕΟΔΟΥΛΑ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΚΑΖΑΝΤΖΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Ε 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	547	346	142	
2	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ	13Υ030	ΠΑΠΑΔΟΠΕΤΡΑΚΗΣ ΕΥΤΥΧΙΟΣ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ ΚΑΡΑΖΕΡΗΣ ΠΑΝΑΓΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	578	370	163	
3	ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Ι	13Υ050	ΡΑΓΓΟΣ ΟΜΗΡΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	98	40	12	
3	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι	13Υ020	ΒΑΛΒΗ ΦΛΩΡΕΝΤΙΑ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΓΡΑΨΑ ΘΕΟΔΟΥΛΑ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΚΑΖΑΝΤΖΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Ε 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	686	366	141	
3	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙΙ	13Θ060	ΑΡΒΑΝΙΤΟΓΕΩΡΓΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ- ΚΑΡΑΤΖΟΓΛΟΥ ΦΙΛΑΡΕΤΗ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΚΟΝΤΟΛΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	656	281	120	
3	ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ Ι	13Σ010	ΦΙΛΙΠΠΟΥ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΜΑΚΡΗ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	590	353	139	
3	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ (ΔΜ0)	13Π330	ΠΑΤΡΩΝΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	298	221	135	

3	ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ Ι	13Ε010	ΤΣΟΥΜΠΕΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΟΚΟΛΟΓΙΑΝΝΑΚΗ ΧΡΥΣΗ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΣΤΡΕΚΛΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	839	606	144	
3	ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	13Π290	ΠΑΠΑΔΟΠΕΤΡΑΚΗΣ ΕΥΤΥΧΙΟΣ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ ΚΑΡΑΖΕΡΗΣ ΠΑΝΑΓΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	256	151	59	
3	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ	13Α010	ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ- ΚΑΡΑΤΖΟΓΛΟΥ ΦΙΛΑΡΕΤΗ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	237	120	68	
3	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ Ι	13Α020	ΡΑΠΤΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	58	14	10	
4	ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΥΤΩΝ	13Ε340	ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	70	5	2	
4	ΠΡΟΒΟΛΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	13Θ190	ΤΖΑΝΝΕΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	230	29	44	
4	ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΙΙ	13Σ030	ΦΙΛΙΠΠΟΥ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΜΑΚΡΗ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	372	232	166	
4	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙ	13Θ180	ΛΕΝΤΟΥΔΗΣ ΠΑΥΛΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Φ 1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	249	74	30	
4	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	13Θ080	ΚΟΝΤΟΛΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΖΑΦΕΙΡΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΤΖΑΝΝΕΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	787	441	159	

4	ΑΛΓΕΒΡΑ	13Θ070	ΚΑΣΙΜΑΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΛΕΝΤΟΥΔΗΣ ΠΑΥΛΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΟΝΤΟΛΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	939	397	100	
4	ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΣΩΣΕΙΣ ΙΙ	13Ε040	ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ- ΚΑΡΑΤΖΟΓΛΟΥ ΦΙΛΑΡΕΤΗ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	287	146	80	
4	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙV	13Ε020	ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ- ΚΑΡΑΤΖΟΓΛΟΥ ΦΙΛΑΡΕΤΗ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΒΑΝ ΝΤΕΡ ΒΕΪΛΕ ΙΑΚΩΒΟΣ-ΠΕΤΡΟΣ , ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	637	348	149	
4	ΡΩΣΙΚΑ	13Α090	ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ ΠΑΡΘΕΝΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	9			
4	ΑΓΓΛΙΚΑ	13Α050	ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΥ ΔΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	232	172	160	
4	ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΙ	13Υ170	ΡΑΓΓΟΣ ΟΜΗΡΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	67	15	3	
4	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙ	13Α040	ΡΑΠΤΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	28	4	4	
4	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ	13Υ060	ΒΡΑΧΑΤΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	387	225	104	
4	ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ	13Α030	ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	150	47	17	
4	ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ	13Α080	ΣΑΒΒΑ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	18	2	1	
5	ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Ι (ΔΜ1)	13Π010	ΜΑΜΩΝΑ-DOWNS ΙΩΑΝΝΑ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	113	29	9	

5	ΤΑΝΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	13Θ200	ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ , ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΑΡΒΑΝΙΤΟΓΕΩΡΓΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	139	85	32	
5	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Ι	13Σ020	ΚΟΥΡΟΥΚΛΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ,ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΗΠΕΡΙΓΚΟΥ ΒΙΟΛΕΤΤΑ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	826	371	132	
5	ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	13Υ200	ΡΑΓΓΟΣ ΟΜΗΡΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	46	24	10	
5	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	13Υ180	ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	62	19	12	
5	ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	13Υ070	ΑΛΕΒΙΖΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	156	97	50	
5	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ	13Υ040	ΒΑΛΒΗ ΦΛΩΡΕΝΤΙΑ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	152	41	21	
5	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ	13Σ040	ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	256	203	169	
5	ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΩΝ	13Θ120	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	142	80	43	
5	ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ (ΔΜ5)	13Π020	ΠΑΤΡΩΝΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	138	85	32	
5	ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	13Θ090	ΚΟΤΣΙΩΛΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΑΡΒΑΝΙΤΟΓΕΩΡΓΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	758	450	114	
5	ΕΙΔΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	13Ε050	ΒΑΝ ΝΤΕΡ ΒΕΪΛΕ ΙΑΚΩΒΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	170	85	20	

5	ΘΕΩΡΙΑ ΟΜΑΔΩΝ	13Θ110	ΛΕΝΤΟΥΔΗΣ ΠΑΥΛΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	102	26	11	
5	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ	13Ε060	ΒΑΝ ΝΤΕΡ ΒΕΪΛΕ ΙΑΚΩΒΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	280	153	11	
5	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	13Ε030	ΜΠΟΥΝΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΛΕΥΤΑΚΗ ΜΑΡΙΑ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	661	251	92	
5	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ*	13Υ190			ΝΑΙ	ΝΑΙ				
6	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ*	13Υ120			ΝΑΙ	ΝΑΙ				
6	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ ΜΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ*	13Υ270			ΝΑΙ	ΝΑΙ				
6	ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΥΠΙΚΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ	13Υ090	ΑΛΕΒΙΖΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	124	25	11	
6	ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ	13Θ130	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	296	193	90	
6	ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ	13Ε150	ΚΟΚΟΛΟΓΙΑΝΝΑΚΗ ΧΡΥΣΗ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	74	14	13	
6	ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘ/ΚΑ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕ ΜΑΤΗΜΑΤΙΣΑ ΜΑΡΛΕ, κ.α. ΣΥΣΤ. ΣΥΜΒΟΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛ/ΣΜΩΝ	13Ε310	ΤΣΟΥΜΠΕΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	48	13	13	
6	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ	13Ε300	ΛΕΥΤΑΚΗ ΜΑΡΙΑ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	81	25	13	

6	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι	13Υ140	ΒΑΛΒΗ ΦΛΩΡΕΝΤΙΑ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	139	32	12	
6	ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	13Σ150	ΜΑΚΡΗ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	107	32	22	
6	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΣΥΝΗΘΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ	13Υ080	ΒΡΑΧΑΤΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	270	156	100	
6	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	13Σ060	ΤΣΑΝΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	229	71	36	
6	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ	13Σ050	ΚΟΥΡΟΥΚΛΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	155	60	18	
6	ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΙΙ	13Θ140	ΚΟΤΣΙΩΛΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	104	36	14	
6	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ	13Ε110	ΣΤΡΕΚΛΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	160	32	8	
6	ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	13Ε130	ΜΠΟΥΝΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	61	27	25	
6	ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ	13Υ210	ΒΡΑΧΑΤΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	353	230	86	
6	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ	13Π070	ΣΠΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	214	106	39	
6	ΕΠΙΣΤΗΜΗ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ- ΚΟΙΝΩΝΙΑ	13Π080	ΜΗΤΑΚΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	148	28	10	
6	ΘΕΩΡΙΑ ΜΙΓΑΔΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ	13Θ100	ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 3, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	757	348	145	

6	ΗΛΕΚΤΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ*	13120			ΝΑΙ		ΝΑΙ				
7	ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ*	13E180			ΝΑΙ		ΝΑΙ				
7	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ*	13Y230			ΝΑΙ		ΝΑΙ				
7	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	13Δ010			ΝΑΙ		ΝΑΙ	58	32	32	
7	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	13Σ120	ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ		ΝΑΙ	185	163	100	
7	ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ Ι	13E090	ΤΣΟΥΜΠΕΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ		ΝΑΙ	80	49	19	
7	ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ	13E080	ΚΟΚΟΛΟΓΙΑΝΝΑΚΗ ΧΡΥΣΗ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ		ΝΑΙ	47	17	10	
7	ΧΑΟΣ & ΦΡΑΚΤΑΛΣ	13E070	ΜΠΟΥΝΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ		ΝΑΙ	125	35	26	
7	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	13Y250	ΠΙΝΤΕΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ		ΝΑΙ	22	3	3	
7	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	13Y100	ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ		ΝΑΙ	91	49	34	
7	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΑΛΓΕΒΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΕΡΒΑΤΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ	13Y110	ΒΡΑΧΑΤΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ		ΝΑΙ	137	80	54	
7	ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΕΣ Ι	13Y240	ΠΙΝΤΕΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ		ΝΑΙ	15			
7	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	13Y150	ΖΑΓΟΥΡΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ		ΝΑΙ	159	89	62	

7	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	13E160	ΜΠΟΥΝΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	18	5	4	
7	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΒΑΝΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	13E170	ΣΤΡΕΚΛΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	104	27	10	
7	ΘΕΩΡΙΑ ΔΑΚΤΥΛΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΩΝ	13Θ150	ΚΑΣΙΜΑΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	47	8	3	
7	ΔΙΑΦΟΡΙΣΙΜΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΟΤΗΤΕΣ	13Θ210	ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΑΡΒΑΝΙΤΟΓΕΩΡΓΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	9	1	1	
7	ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΙΙ	13Θ230	ΖΑΦΕΙΡΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	42	10	9	
7	ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΙΙ (ΔΜ2)	13Π030	ΣΠΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	168	93	35	
7	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ ΙΙ	13Π320	ΚΑΡΑΖΕΡΗΣ ΠΑΝΑΓΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	70	9	5	
7	ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ	13Σ070	ΑΛΕΒΙΖΟΣ ΦΙΛΙΠΠΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	197	88	23	
7	ΘΕΩΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ	13Θ160	ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	96	17	13	
7	ΜΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	13Σ160	ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	29	14	14	
7	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΩΝ	13Υ220	ΓΡΑΨΑ ΘΕΟΔΟΥΛΑ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	208	163	97	
7	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	13Σ110	ΤΣΑΝΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	287	160	101	

7	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ	13Σ100	ΦΙΛΙΠΠΟΥ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΜΑΚΡΗ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	121	47	32	
8	ΟΥΡΑΝΙΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	13Ε220	ΖΑΓΟΥΡΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	201	81	44	
8	ΘΕΩΡΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	13Σ080	ΚΟΥΡΟΥΚΛΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	139	52	22	
8	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ	13Υ330	ΑΛΕΒΙΖΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	123	45	14	
8	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	13Σ130	ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	332	318	150	
8	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΤΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ	13Θ220	ΚΟΝΤΟΛΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	18	1	1	
8	ΘΕΩΡΙΑ ΤΕΛΕΣΤΩΝ	13Ε100	ΚΟΚΟΛΟΓΙΑΝΝΑΚΗ ΧΡΥΣΗ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	64	26	13	
8	ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	13Θ170	ΚΟΤΣΙΩΛΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	69	7	5	
8	ΦΥΣΙΚΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΟΣ (ΔΜ4)	13Π110	ΠΑΠΑΔΟΠΕΤΡΑΚΗΣ ΕΥΤΥΧΙΟΣ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	171	66	44	
8	ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΙΙΙ (ΔΜ3)	13Π310	ΣΠΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ	Δ 4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	245	170	78	
8	ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΙΙ	13Ε200	ΤΣΟΥΜΠΕΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	32	1	1	
8	ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ*	13Σ140			ΝΑΙ	ΝΑΙ				
8	ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ*	13Ε350			ΝΑΙ	ΝΑΙ				
8	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ*	13Υ370			ΝΑΙ	ΝΑΙ				
8	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ*	13Υ360			ΝΑΙ	ΝΑΙ				

8	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ*	13Y280			ΝΑΙ		ΝΑΙ				
8	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	13Σ090	ΑΛΕΒΙΖΟΣ ΦΙΛΙΠΠΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ 2, Φ 2	ΝΑΙ		ΝΑΙ	239	130	67	

* Το μάθημα δεν διδάχθηκε το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011

** Βλ. Παράρτημα 3: στο Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 η Γενική Συνέλευση του Τμήματος δεν είχε φτάσει σε μια απόφαση σχετικά με τον τρόπο αξιολόγησης των μαθημάτων.

[1] Για το κάθε μάθημα υπάρχουν τα βασικά εκπαιδευτικά μέσα όπως ο χώρος διδασκαλίας και ο πίνακας. Πιο εξελιγμένος εξοπλισμός (συστήματα προβολής, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά, κλπ.) υπάρχει σε συγκεκριμένες αίθουσες. Στις αντίθετες περιπτώσεις οι διδάσκοντες φροντίζουν να φέρουν τα απαραίτητα μέσα μαζί τους.

Πίνακας 13.1Α: Μαθήματα Α΄ Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ακαδημαϊκό Έτος: **2010-2011**

Τίτλος ΠΜΣ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

α.α.	Μάθημα (με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών)	Κωδικός μαθήματος	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο & βαθμίδα)	Υποχρεωτικό (Υ) Κατ' επιλογήν (Ε) Ελεύθερης Επιλογής (ΕΕ)	Διαλέξεις (Δ)	Φροντιστήριο (Φ) Εργαστήριο (Ε)	Σε ποιο εξάμηνο διδάχθηκε;[5] (Εαρ.-Χειμ.)	Αριθμός φοιτητών που ενεγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους Φοιτητές; *
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 'ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ'													
1	Άλγεβρα Ι		http://www.math.upatras.gr		Π. Λεντούδης (επικ. καθηγητής)	Υ	Δ	X	6	3	3		
2	Γεωμετρία Ι		http://www.math.upatras.gr		Α. Αρβανιτογεώργος (επικ. καθηγητής), Β. Παπαντωνίου (καθηγητής)	Υ	Δ	X	7	7	2		
3	Ανάλυση Ι		http://www.math.upatras.gr		Α. Κοτσιώλης (καθηγητής)	Υ	Δ	E	3	2	2		
4	Θέματα Τοπολογίας Ι		http://www.math.upatras.gr		Σ. Ηλιάδης (ομοτ. καθηγητής), Δ. Γεωργίου (αν. καθηγητής)	E	Δ	X	5	4	4		
5	Άλγεβρα ΙΙ		http://www.math.upatras.gr		Α. Κοντολάτου (καθηγήτρια)	E	Δ	E	2				
6	Γεωμετρία ΙΙ		http://www.math.upatras.gr		Α. Αρβανιτογεώργος (επικ. καθηγητής), Β. Παπαντωνίου (καθηγητής)	E	Δ	E	2	2	2		
7	Θέματα Τοπολογίας ΙΙ		http://www.math.upatras.gr		Σ. Ηλιάδης (ομοτ. καθηγητής), Δ. Γεωργίου (αν. καθηγητής)	E	Δ	E	4	3	3		
8	Εφαρμοσμένη Ανάλυση Ι		http://www.math.upatras.gr		Ε. Πετροπούλου (επικ. καθηγήτρια)	ΕΕ	Δ	X	3	3	3		
9	Μαθηματική Λογική		http://www.math.upatras.gr		Π. Καραζέρης (επικ. καθηγητής), Ε. Παπαδοπετράκης (λέκτορας)	ΕΕ	Δ	E	1				
10	Στατιστική		http://www.math.upatras.gr		Α. Φιλίππου (καθηγητής)	ΕΕ	Δ	E	2	2	2		
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 'ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ'													
11	Εφαρμοσμένη Ανάλυση Ι		http://www.math.upatras.gr		Ε. Πετροπούλου (επικ. καθηγήτρια)	Υ	Δ	X	12	9	9		

12	Μαθηματική Φυσική Ι		http://www.math.upatras.gr		Β. Παπαγεωργίου (αν. καθηγητής)	Υ	Δ	X	14	12	8	
13	Υπολογιστικά Μαθηματικά		http://www.math.upatras.gr		Β. Παπαγεωργίου (αν. καθηγητής)	Υ	Δ	X	12	10	7	
14	Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις		http://www.math.upatras.gr		Α. Μπούντης (καθηγητής), Σ. Πνευματικός (καθηγητής)	Υ	Δ	E	8	6	6	
15	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις		http://www.math.upatras.gr		Δ. Τσουμπελής (καθηγητής)	Υ	Δ	E	9	7	3	
16	Εφαρμοσμένη Ανάλυση ΙΙ		http://www.math.upatras.gr		Χ. Κοκολογιαννάκη (αν. καθηγήτρια)	E	Δ	E	2	2	2	
17	Βιομηχανικά Μαθηματικά		http://www.math.upatras.gr		Ι. βαν ντερ Βέιλε (καθηγητής)	E	Δ	E	4	4	3	
18	Θέματα Εφαρμοσμένης Ανάλυσης, Μαθηματικής Φυσικής και Μηχανικής		http://www.math.upatras.gr		Μ. Λευτάκη (επικ. καθηγήτρια)	EE	Δ	E	5	4	4	
19	Μαθηματική Φυσική ΙΙ		http://www.math.upatras.gr		Σ. Πνευματικός (καθηγητής)	E	Δ	X	1	1	1	
20	Δυναμικά Συστήματα και Χάος		http://www.math.upatras.gr		Α. Μπούντης (καθηγητής)	E	Δ	X	2	2	2	
21	Ειδικές Συναρτήσεις και Ορθογώνια Πολυώνυμα		http://www.math.upatras.gr		Χ. Κοκολογιαννάκη (αν. καθηγήτρια)	E	Δ	X	4	4	4	
22	Ολοκληρωσιμότητα Κλασικών και Κβαντικών Συστημάτων		http://www.math.upatras.gr		Β. Παπαγεωργίου (αν. καθηγητής)	EE	Δ	X	2	2	2	
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 'ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ'												
23	Διακριτά Μαθηματικά		http://www.math.upatras.gr		Δ. Καβαδίας (επικ. καθηγητής)	Υ	Δ	X	15	5	5	
24	Αριθμητική Ανάλυση		http://www.math.upatras.gr		Κ. Ιορδανίδης (συνταξ. καθηγητής)	Υ	Δ	X	15	6	6	
25	Θεωρία Αλγορίθμων		http://www.math.upatras.gr		Π. Αλεβίζος (επικ. καθηγητής)	Υ	Δ	X	16	5	5	

26	Θεωρίες Μάθησης και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση		http://www.math.upatras.gr		Β. Κόμης (αν. καθηγητής)	Y	Δ	X	6			
27	Τεχνολογία Λογισμικού		http://www.math.upatras.gr		Π. Πιντέλας (καθηγητής)	Y	Δ	X	11	7	7	
28	Λογική και Λογικός Προγραμματισμός		http://www.math.upatras.gr		Ο. Ράγγος (επικ. καθηγητής)	Y	Δ	E	6	5	5	
29	Υπολογιστική Νοημοσύνη Ι		http://www.math.upatras.gr		Σ. Κωτσιαντής (λέκτορας)	Y	Δ	E	6	3	3	
30	Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού		http://www.math.upatras.gr		Π. Πιντέλας (καθηγητής), Χ. Παναγιωτακόπουλος (αν. καθηγητής)	Y	E	E	6	2	2	
31	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων		http://www.math.upatras.gr		Μ. Βραχάτης (καθηγητής), Σ. Τζιρτζιλάκης (επικ. καθηγητής ΑΤΕΙ)	EE	Δ	E	1			
32	Θεωρία Υπολογισμού		http://www.math.upatras.gr		Δ. Καβαδιάς (επικ. καθηγητής)	EE	Δ	E	1	1	1	
33	Κρυπτογραφία		http://www.math.upatras.gr		Γ. Μελετίου (καθηγητής ΑΤΕΙ)	EE	Δ	E	3	2	2	
34	Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Μηχανής		http://www.math.upatras.gr		Ν. Αβούρης (καθηγητής)	EE	Δ	E	4			
35	Διδακτική της Πληροφορικής		http://www.math.upatras.gr		Β. Κόμης (αν. καθηγητής)	EE	Δ	E	2			
36	Εργαστήριο Εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση		http://www.math.upatras.gr		Χ. Ζαγούρας (καθηγητής)	Y	E	X	8	6	6	
37	Θεωρία και Μέθοδοι Βελτιστοποίησης		http://www.math.upatras.gr		Θ. Γράψα (επικ. καθηγήτρια)	EE	Δ	X	1	1	1	
38	Ψηφιακές Τεχνολογίες και Εκπαίδευση		http://www.math.upatras.gr		Γ. Μητακίδης (καθηγητής)	EE	Δ	X	5	4	4	
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 'ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ'												

39	Στοιχειώδη Μαθηματικά από Ανώτερη Σκοπιά		http://www.math.upatras.gr		Π. Καραζέρης (επικ. καθηγητής), Ι. Μαμωνά (αν. καθηγήτρια)	Y	Δ	X	10	8	8	
40	Ιστορία των Μαθηματικών		http://www.math.upatras.gr		Ε. Παπαδοπετράκης (λέκτορας)	Y	Δ	X	5	4	4	
41	Θεμελιώδεις Έννοιες και Φιλοσοφία Μαθηματικών		http://www.math.upatras.gr		Κ. Δρόσος (συνταξ. καθηγητής)	Y	Δ	X	8	7	7	
42	Μαθηματική Λογική		http://www.math.upatras.gr		Π. Καραζέρης (επικ. καθηγητής), Ε. Παπαδοπετράκης (λέκτορας)	Y	Δ	E	11	11	11	
43	Επιστημολογία και Διδακτική της Γεωμετρίας		http://www.math.upatras.gr		Α. Πατρόνης (επικ. καθηγητής)	Y	Δ	E	5	5	5	
44	Επίλυση Προβλήματος και Απόδειξη		http://www.math.upatras.gr		Ι. Μαμωνά (αν. καθηγήτρια)	Y	Δ	E	5	5	4	
45	Αναλυτικά Προγράμματα		http://www.math.upatras.gr		Δ. Σπανός (λέκτορας)	E	Δ	X	6	5	5	
46	Γνωστικές και Κοινωνικές Διαστάσεις της Μαθηματικής Παιδείας		http://www.math.upatras.gr		Ι. Μαμωνά (αν. καθηγήτρια), Α. Πατρόνης (επικ. καθηγητής)	E	Δ	X	7	7	7	

*** Στο Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 δεν έγινε αξιολόγηση μεταπτυχιακών μαθημάτων στο Πανεπιστήμιο Πατρών. Η ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου είναι σε διαδικασία οριστικοποίησης του σχετικού ερωτηματολογίου.

Πίνακας 13.1B: Μαθήματα Β΄ Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ακαδημαϊκό Έτος: **2010-2011**

Τίτλος ΠΜΣ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

α.α.	Μάθημα (με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών)	Κωδικός μαθήματος	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο & βαθμίδα)	Υποχρεωτικό (Υ) Κατ'επιλογήν (Ε) Ελεύθερης Επιλογής (ΕΕ)	Διαλέξεις (Δ) Φροντιστήριο (Φ) Εργαστήριο (Ε)	Σε ποιο εξάμηνο διδάχθηκε; [5] (Εαρ.-Χειμ.)	Αριθμός φοιτητών που εγγραφήσαν στο μάθημα	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους Φοιτητές; *
1	Θεωρία Αλγορίθμων		http://www.math.upatras.gr		Π. Αλεβίζος (επικ. καθηγητής)	Υ	Δ	X	28	14	14	
2	Τεχνητή Νοημοσύνη		http://www.math.upatras.gr		Ι. Χατζηλυγερούδης (επικ. καθηγητής)	Υ	Δ	X	26	12	12	
3	Στατιστική Ι		http://www.math.upatras.gr		Κ. Πετρόπουλος (λέκτορας)	Υ	Δ	X	15	12	10	
4	Αριθμητική Ανάλυση		http://www.math.upatras.gr		Μ. Βραχάτης (καθηγητής)	Υ	Δ	X	24	15	15	
5	Θεωρία Αποφάσεων		http://www.math.upatras.gr		Σ. Λυκοθανάσης (καθηγητής)	Υ	Δ	X	23	9	9	
6	Επιχειρησιακή Έρευνα		http://www.math.upatras.gr		Ν. Τσάντας (αν. καθηγητής)	Υ	Δ	E	18	9	9	
7	Υπολογιστική Πολυπλοκότητα Ι		http://www.math.upatras.gr		Δ. Καββαδίας (επικ. καθηγητής)	E	Δ	E	5	3	3	
8	Ευφυή Συστήματα Αποφάσεων		http://www.math.upatras.gr		Ι. Χατζηλυγερούδης (επικ. Καθηγητής)	E	Δ	X	7	4	4	
9	Ανεύρεση Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων		http://www.math.upatras.gr		Χ. Μακρής (επικ. καθηγητής), Β. Μεγαλοικονόμου (αν. καθηγητής)	E	Δ	E	10	6	6	
10	Στοχαστικές Διαδικασίες		http://www.math.upatras.gr		Β. Παπακωνσταντίνου (επικ. καθηγητής)	E	Δ	E	7	5	5	
11	Στατιστική ΙΙ		http://www.math.upatras.gr		Β. Πιπερίγκου (λέκτορας)	E	Δ	X	9	5	5	
12	Υπολογιστική Γραμμική Άλγεβρα		http://www.math.upatras.gr		Θ. Παπαθεοδώρου (καθηγητής)	E	Δ	X	2			
13	Υπολογιστική Νοημοσύνη Ι		http://www.math.upatras.gr		Σ. Κωτσιαντής (λέκτορας)	E	Δ	X	2	2	2	

14	Εφαρμογές Υπολογιστικών Μαθηματικών στην Οικονομία, τη Διοίκηση και τη Βιομηχανία	http://www.math.upatras.gr		Ο. Ράγγος (επικ. καθηγητής), Σ. Τζιρτζιλάκης (επικ. καθηγητής ΑΤΕΙ)	E	Δ	E	1	1	1	
15	Κρυπτογραφία	http://www.math.upatras.gr		Γ. Μελετιού (καθηγητής ΑΤΕΙ)	EE	Δ	E	3	1	1	
16	Θεωρία Αξιοπιστίας	http://www.math.upatras.gr		Ε. Μακρή (επικ. καθηγήτρια)	EE	Δ	E	8	4	4	
17	Οικονομική Ανάλυση	http://www.math.upatras.gr		Ν. Ζαγούρας (ομότ. καθηγητής)	EE	Δ	E	7			
18	Εργαστήριο σε Θέματα Στατιστικής	http://www.math.upatras.gr		Β. Πιπερίκου (λέκτορας)	EE	Δ	E	2			
19	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	http://www.math.upatras.gr		Μ. Βραχάτης (καθηγητής)	EE	Δ	X	1	1	1	
20	Γραμμικά Μοντέλα	http://www.math.upatras.gr		Φ. Αλεβίζος (επικ. καθηγητής)	E	Δ	X	14	12	12	
21	Διακριτά Μαθηματικά	http://www.math.upatras.gr		Δ. Καββαδίας (επικ. καθηγητής)	EE	Δ	X	5	4	4	
22	Αριθμητικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης	http://www.math.upatras.gr		Θ. Γράψα(επικ. Καθηγήτρια)	EE	Δ	X	1	1	1	
23	Αρχές Διοίκησης και Οργάνωσης	http://www.math.upatras.gr		Σ. Γούτσος (επικ. καθηγητής)	EE	Δ	X	2	2	2	
24	Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους	http://www.math.upatras.gr		Μ. Βραχάτης (καθηγητής)	EE	Δ	X	1	1	1	
25	Ανάλυση Διαστημάτων	http://www.math.upatras.gr		Θ. Γράψα(επικ. Καθηγήτρια)	EE	Δ	X	2	2	2	
26	Θεωρία Παγνίων	http://www.math.upatras.gr		Ε. Κυρούσης (καθηγητής), Π. Σπυράκης (καθηγητής)	EE	Δ	E	2	2	2	
27	Μελέτη Περιπτώσεων στη Λήψη Αποφάσεων	http://www.math.upatras.gr		Ν. Τσάντας (αν. καθηγητής)	Y	Δ	E	14	12	12	

Πίνακας 13.2 Α: Μαθήματα Α' Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών										
Ακαδημαϊκό Έτος: 2010-2011										
Τίτλος ΠΜΣ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ										
α.α	Μάθημα (με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών)	Κοδικός Μαθήματος	Ωρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Περιλαμβάνονται ώρες εργαστηρίου ή άσκησης;	Διαδ.κτ. Μονάδες	Πρόσθετη Βιβλιογραφία[3] (Ναι/Όχι)	Σε ποιο εξάμηνο των σπουδών αντιστοιχεί; (1ο, 2ο κλπ.)	Τυχόν προαπαιτούμενα μαθήματα	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδ. Μέσων (Ναι/Όχι)
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 'ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ'										
1	Άλγεβρα Ι		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
2	Γεωμετρία Ι		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
3	Ανάλυση Ι		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
4	Θέματα Τοπολογίας Ι		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
5	Άλγεβρα ΙΙ		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
6	Γεωμετρία ΙΙ		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
7	Θέματα Τοπολογίας ΙΙ		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
8	Εφαρμοσμένη Ανάλυση Ι		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
9	Μαθηματική Λογική		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
10	Στατιστική		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 'ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ'										
11	Εφαρμοσμένη Ανάλυση Ι		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
12	Μαθηματική Φυσική Ι		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
13	Υπολογιστικά Μαθηματικά		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
14	Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
15	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
16	Εφαρμοσμένη Ανάλυση ΙΙ		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
17	Βιομηχανικά Μαθηματικά		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
18	Θέματα Εφαρμοσμένης Ανάλυσης, Μαθηματικής Φυσικής και Μηχανικής		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ
19	Μαθηματική Φυσική ΙΙ		4		10	ΝΑΙ				ΝΑΙ

20	Δυναμικά Συστήματα και Χάος		4		10	NAI				NAI
21	Ειδικές Συναρτήσεις και Ορθογόνια Πολύνομα		4		10	NAI				NAI
22	Ολοκληρωσιμότητα Κλασικών και Κβαντικών Συστημάτων		4		10	NAI				NAI
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 'ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ'										
23	Διακριτά Μαθηματικά		4		10	NAI				NAI
24	Αριθμητική Ανάλυση		4		10	NAI				NAI
25	Θεωρία Αλγορίθμων		4		10	NAI				NAI
26	Θεωρίες Μάθησης και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση		4		10	NAI				NAI
27	Τεχνολογία Λογισμικού		4		10	NAI				NAI
28	Λογική και Λογικός Προγραμματισμός		4		10	NAI				NAI
29	Υπολογιστική Νοημοσύνη I		4		10	NAI				NAI
30	Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού		4		10	NAI				NAI
31	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων		4		10	NAI				NAI
32	Θεωρία Υπολογισμού		4		10	NAI				NAI
33	Κρυπτογραφία		4		10	NAI				NAI
34	Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Μηχανής		4		10	NAI				NAI
35	Διδακτική της Πληροφορικής		4		10	NAI				NAI
36	Εργαστήριο Εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση		4		10	NAI				NAI
37	Θεωρία και Μέθοδοι Βελτιστοποίησης		4		10	NAI				NAI
38	Ψηφιακές Τεχνολογίες και Εκπαίδευση		4		10	NAI				NAI
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 'ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ'										
39	Στοιχειώδη Μαθηματικά από Ανώτερη Σκοπιά		4		10	NAI				NAI
40	Ιστορία των Μαθηματικών		4		10	NAI				NAI
41	Θεμελιώδεις Έννοιες και Φιλοσοφία Μαθηματικών		4		10	NAI				NAI
42	Μαθηματική Λογική		4		10	NAI				NAI
43	Επιστημολογία και Διδακτική της Γεωμετρίας		4		10	NAI				NAI
44	Επίλυση Προβλήματος και Απόδειξη		4		10	NAI				NAI
45	Αναλυτικά Προγράμματα		4		10	NAI				NAI
46	Γνωστικές και Κοινωνικές Διαστάσεις της Μαθηματικής Παιδείας		4		10	NAI				NAI

Πίνακας 13.2 Β: Μαθήματα Β΄ Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ακαδημαϊκό Έτος: **2010-2011**

Τίτλος ΠΜΣ:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

α.α	Μάθημα (με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών)	Κωδικός Μαθήματος	Ωρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα περιλαμβάνονται ωρες εργαστηρίου ή άσκησης;	Διδ. Μονάδες	Πρόσθετη Βιβλιογραφία (Ναι/Όχι)	Σε ποιο εξάμηνο των σπουδών αντιστοιχεί; (1ο, 2ο κλπ.)	Τυχόν προσαπαιτούμενα μαθήματα	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδ. Μέσων (Ναι/Όχι)
1	Θεωρία Αλγορίθμων		3	7,5	NAI				NAI
2	Τεχνητή Νοημοσύνη		3	7,5	NAI				NAI
3	Στατιστική I		3	7,5	NAI				NAI
4	Αριθμητική Ανάλυση		3	7,5	NAI				NAI
5	Θεωρία Αποφάσεων		3	7,5	NAI				NAI
6	Επιχειρησιακή Έρευνα		3	7,5	NAI				NAI
7	Υπολογιστική Πολυπλοκότητα I		3	7,5	NAI				NAI
8	Ευφυή Συστήματα Αποφάσεων		3	7,5	NAI				NAI
9	Ανεύρεση Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων		3	7,5	NAI				NAI
10	Στοχαστικές Διαδικασίες		3	7,5	NAI				NAI
11	Στατιστική II		3	7,5	NAI				NAI
12	Υπολογιστική Γραμμική Άλγεβρα		3	7,5	NAI				NAI
13	Υπολογιστική Νοημοσύνη I		3	7,5	NAI				NAI
14	Εφαρμογές Υπολογιστικών Μαθηματικών στην Οικονομία, τη Διοίκηση και τη Βιομηχανία		3	7,5	NAI				NAI
15	Κρυπτογραφία		3	7,5	NAI				NAI
16	Θεωρία Αξιοπιστίας		3	7,5	NAI				NAI
17	Οικονομική Ανάλυση		3	7,5	NAI				NAI
18	Εργαστήριο σε Θέματα Στατιστικής		3	7,5	NAI				NAI
19	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων		3	7,5	NAI				NAI
20	Γραμμικά Μοντέλα		3	7,5	NAI				NAI

21	Διακριτά Μαθηματικά		3		7,5	NAI				NAI
22	Αριθμητικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης		3		7,5	NAI				NAI
23	Αρχές Διοίκησης και Οργάνωσης		3		7,5	NAI				NAI
24	Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους		3		7,5	NAI				NAI
25	Ανάλυση Διαστημάτων		3		7,5	NAI				NAI
26	Θεωρία Παγνίων		3		7,5	NAI				NAI
27	Μελέτη Περιπτώσεων στη Λήψη Αποφάσεων		3		7,5	NAI				NAI

Πίνακας 14: Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΜΔΕ)

Πίνακας 14Α. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Α΄ Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών										
Τίτλος ΠΜΣ:		ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ								
Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)								Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0 - 5.9		6.0 - 6.9		7.0 - 8.4		8.5 - 10.0		
		<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό%</i>	<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό%</i>	<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό%</i>	<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό%</i>	
2006-2007	22	1	4,5		0,0	7	31,8	14	63,6	8,5
2007-2008	23		0,0	3	13,0	10	43,5	10	43,5	8,3
2008-2009	34		0,0	2	5,9	9	26,5	23	67,6	8,5
2009-2010	25		0,0	3	12,0	15	60,0	7	28,0	8,0
2010-2011	9		0,0	1	11,1	5	55,6	3	33,3	7,8
<i>Σύνολο</i>	113	1	0,9	9	8,0	46	40,7	57	50,4	

Πίνακας 14Β. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Β΄ Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών										
Τίτλος ΠΜΣ:		ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ								
Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)								Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0 - 5.9		6.0 - 6.9		7.0 - 8.4		8.5 - 10.0		
		<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό%</i>	<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό%</i>	<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό%</i>	<i>Αριθμός</i>	<i>Ποσοστό%</i>	
2006-2007	9		0,0		0,0	7	77,8	2	22,2	8,0
2007-2008	17		0,0	1	5,9	13	76,5	3	17,6	8,0
2008-2009	10		0,0		0,0	8	80,0	2	20,0	8,2
2009-2010	28		0,0	2	7,1	22	78,6	4	14,3	7,8
2010-2011	21		0,0	1	4,8	17	81,0	3	14,3	7,7
<i>Σύνολο</i>	85	0	0,0	4	4,7	67	78,8	14	16,5	

Επεξήγηση:

Σε κάθε στήλη σημειώνεται ο αριθμός των φοιτητών που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το ποσοστό που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος.

Πίνακας 15: Αριθμός Επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος

Πίνακας 15. Αριθμός Επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος										
	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I
2006	1	36	1	18	0	3	2	4	7	7
2007	1	29	1	25	0	9	1	1	1	9
2008	1	31	0	14	0	5	1	2	6	7
2009	2	57	0	25	9	7	0	8	5	9
2010	2	44	0	14	0	2	2	8	16	9
Σύνολο	7	226	2	96	9	26	6	23	35	41

Επεξηγήσεις:

- A = Βιβλία/μονογραφίες
- B = Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές
- Γ = Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές
- Δ = Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές
- E = Εργασίες (abstracts) σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές
- ΣΤ = Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους
- Z = Συλλογικοί τόμοι στους οποίους επιστημονικός εκδότης είναι μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος
- H = Άλλες εργασίες
- Θ = Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά
- I = Βιβλιοκρισίες που συντάχθηκαν από μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος

Πίνακας 16: Αναγνώριση του ερευνητικού έργου του Τμήματος

Πίνακας 16. Αναγνώριση του ερευνητικού έργου του Τμήματος							
	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z
2006	1060	107	3	17	12	18	
2007	1212	144	0	20	15	15	
2008	1343	186	3	20	14	18	
2009	1186	245	9	28	20	23	
2010	1034	254	7	39	20	27	
Σύνολο	5835	936	22	124	81	101	0

Επεξηγήσεις:

A = Ετεροαναφορές

B = Αναφορές του ειδικού/επιστημονικού τύπου

Γ = Βιβλιοκρισίες τρίτων για δημοσιεύσεις μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος

Δ = Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων

E = Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών

ΣΤ = Προσκλήσεις για διαλέξεις

Z = Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

Πίνακας 17: Διεθνής Ερευνητική/Ακαδημαϊκή Παρουσία Τμήματος

Πίνακας 17. Διεθνής Ερευνητική/Ακαδημαϊκή Παρουσία Τμήματος							
		2010-11	2009-10	2008-09	2007-08	2006-07	<i>Σύνολο</i>
Αριθμός συμμετοχών σε διεθνή ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα	Ως συντονιστές	3	1	1	1	2	8
	Ως συνεργάτες (partners)	4	2	1	1	1	9
Αριθμός μελών ΔΕΠ με χρηματοδότηση από διεθνείς φορείς ή διεθνή προγράμματα έρευνας		1	3	2	2	2	10
Αριθμός μελών ΔΕΠ με διοικητικές θέσεις σε διεθνείς ακαδημαϊκούς/ερευνητικούς οργανισμούς ή επιστημονικές εταιρείες							0

12. Παραρτήματα

- A. Κατάλογος επιστημονικών δημοσιεύσεων του διδακτικού προσωπικού κατά την τελευταία πενταετία**
- B. Έντυπο προβολής των ερευνητικών ομάδων του Τμήματος**
- Γ. Δείγμα του ερωτηματολογίου για τα μέλη ΔΕΠ**
- Δ. Δείγμα του ερωτηματολογίου για τους Φοιτητές**
- Ε. Οδηγός Σπουδών 2010-11 του Τμήματος Μαθηματικών**
- Z. Εσωτερικός Κανονισμός Τμήματος Μαθηματικών**
- H. Κατάλογος Διδακτορικών Διατριβών**
- Θ. Συνοπτική Παρουσίαση του Οδηγού Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών για το Ακαδημαϊκό Έτος 2006-2007 στην Αγγλική Γλώσσα**

Παράρτημα Α

Κατάλογος επιστημονικών δημοσιεύσεων του διδακτικού προσωπικού κατά την τελευταία πενταετία (ημερολογιακά έτη 2006-2010)

Σχετικά με το περιεχόμενο του παρόντος παραρτήματος, σημειώνεται ότι από το 2006 μέχρι σήμερα έχουν υπάρξει πολλές αλλαγές στη σύνθεση των μελών ΔΕΠ του Τμήματος, κυρίως λόγω συνταξιοδοτήσεων και μεταγραφών. Η ΟΜΕΑ έχει κάνει κάθε προσπάθεια να καταγράψει τα στοιχεία όλων των συναδέλφων και εκτιμά ότι ο παρακάτω κατάλογος, ο οποίος συντάχθηκε χρησιμοποιώντας όλες τις διαθέσιμες πηγές, αποτελεί καλή και αντιπροσωπευτική προσέγγιση του συνολικού έργου για τα ημερολογιακά έτη 2006 - 2010.

2006

Αναλυτική περιγραφή των ερευνητικών εργασιών των μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές.

1. Yiannis Theodorou, Philippos Alevizos, “The fuzzy eigenvalue problem of Fuzzy Correspondence Analysis”, *Journal Of Interdisciplinary Mathematics*, Vol.9, No.1, pp.115-137, 2006.
2. V.L. Georgiou, N.G.Pavlidis, K.E.Parsopoulos, Ph.D.Alevizos, M.N.Vrahatis, “New sel-adaptive probabilistic neural networks in bioinformatics and medical tasks”, *International Journal Of Artificial Intelligence Tools*, Vol.15, No.3, pp.371-396, 2006.
3. Arvanitoyeorgos A, Papantoniou Basil J., “A characterization of the Riemannian symmetric space $\mathbb{S}^n/\mathbb{U}^n$ ”, *Yokohama Math. J.* 52 (2006), no. 2, 81—95
4. T. Bountis, “Stability of Motion: From Lyapunov to N – Degree of Freedom Hamiltonian Systems”, *Nonlinear Phenomena And Complex Systems*, vol. 9 (3), 209 - 239, 2006.
5. P. Katsaloulis, T. Theoharis, W.M. Zheng, B. L. Hao, T. Bountis, Y. Almirantis and A. Provata, “Long-Range Correlations in RNA-Polymerase II Promoter Sequences Across Organisms”, *Physica A* 366, p. 308 – 322, 2006.
6. Maniadis P, Bountis T, “Quasiperiodic and chaotic discrete breathers in a parametrically driven system without linear dispersion”, *Physical Review E* 73 (4): Art. No. 046211 Part 2 APR 2006
7. Antonopoulos C, Bountis T, “Stability of simple periodic orbits and chaos in a Fermi-Pasta-Ulam lattice”, *Physical Review E* 73 (5): Art. No. 056206 Part 2 MAY 2006
8. Bountis T, Skokos C, “Application of the SALI chaos detection method to accelerator mappings”, *Nuclear Instruments & Methods In Physics Research Section A-*

9. Antonopoulos C, Bountis T, Skokos C, "Chaotic dynamics of N-degree of freedom Hamiltonian systems", *International Journal Of Bifurcation And Chaos* 16 (6): 1777-1793 JUN 2006
10. Kyprianidis IM, Bogiatzi AN, Papadopoulou M, Stouboulos, I. N., Bogiatzis, G. N. and Bountis, T., "Synchronizing chaotic attractors of Chua's canonical circuit. The case of uncertainty in chaos synchronization", *International Journal Of Bifurcation And Chaos* 16 (7): 1961-1976 JUL 2006
11. Bountis T, Skokos C, "Space charges can significantly affect the dynamics of accelerator maps", *Physics Letters A* 358 (2): 126-133 OCT 9 2006
12. Cotsiolis A, Tavoularis N, "Sharp inequalities for Riesz, Bessel and Yukawa potential operators", *Bulletin Of The Greek Mathematical Society* 52; 99-118 2006.
13. E.E. Tzirtzilakis, M. Xenos, V.C. Loukopoulos and N.G. Kafoussias, "Turbulent bio magnetic fluid flow in a rectangular channel under the action of a localized magnetic field", *International Journal of Engineering Science*, 44, 1205 – 1224, (2006).
14. Kokologiannaki C.G., Siafarikas P.D, and Stabolas I.D., "Newton sum rules of the zeros of some associated orthogonal q -polynomials", *J. Concr. Appl. Math.* 4 (2006), no 1, 47-65.
15. E. P. Valaris, M. Leftaki, "Escape Solutions of Two-Degree of Freedom Dynamical System of the Coupled Non-Linear Double Oscillator with Third Order Potential", *IASME / WSEAS Transactions on Mathematics*, Vol. 5 (4), pp.435-438, ISSN 1109-2769, April 2006
16. Papageorgiou VG, Tongas AG, Veselov AP, "Yang-Baxter maps and symmetries of integrable equations on quad-graphs", *Journal of Mathematical Physics* 47 (8): Art. No. 083502 AUG 2006
17. S. Kotsiantis, E. Athanasopoulou, P. Pintelas, Logitboost of Multinomial Bayesian Classifier for Text Classification, *International Review on Computers and Software (IRECOS)*, Vol 1(3), pp. 243-250, November 2006
18. S. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, and P. Pintelas, Data Preprocessing for Supervised Learning, *International Journal of Computer Science*, 2006, Vol 1 N. 2, pp 111-117.
19. S. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, P. Pintelas, Local Boosting of Decision Stumps for Regression and Classification Problems, *Journal of Computers (JCP)*, Vol.4 (1), 2006, pp. 30-37
20. Kotsiantis SB, Kanellopoulos D, Pintelas PE, Local additive regression of decision stumps, *Lecture Notes In Computer Science* 3955: 148-157, 2006
21. Kotsiantis SB, Zaharakis ID, Pintelas PE, Machine learning: a review of classification and combining techniques, *Artificial Intelligence Review* 26 (3): 159-190, NOV 2006
22. Kalantonis VS, Perdios EA, Ragos O, "Asymptotic and periodic orbits around L-3 in the photogravitational restricted three-body problem", *Astrophysics And Space Science* 301 (1-4): 157-165 JAN 2006
23. Jannussis A, Vlachos K, Papatheou V, et al., "Deformed harmonic oscillator for non-Hermitian operator and the behavior of PT and CPT symmetries", *International Journal Of Modern Physics B* 20 (16): 2313-2322 JUN 30 2006
24. Van der Meer D, Van der Weele K, Reimann P Granular fountains: Convection cascade in a compartmentalized granular gas, *Physical Review E* 73 (6): Art. No. 061304 Part 1 JUN 2006

25. Versluis M, Blom C, van der Meer D, van der Weele K, and Lohse D, Leaping shampoo and the stable Kaye effect, *Journal of Stat. Mech. – Theory and Experiment*: Art. No. P07007 JUL 2006
26. Versluis M, Blom C, van der Meer D, van der Weele K, and Lohse D, Springende shampoo, *Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde* **72** (9): 312-313 SEP 2006
27. J. Müller, V. Vlachou and A. Yavrian, “Universal overconvergence and Ostrowski gaps”, *Bull. London.Math.Soc.* 38 (2006), 597-606.
28. G. Costakis and V. Vlachou, “Universal Taylor series on non-simply connected domains”, *Analysis* 26 (2006) 347-363.
29. Plagianakos VP, Magoulas GD, Vrahatis MN, “Evolutionary training of hardware realizable multilayer perceptrons”, *Neural Computing And Applications* 15 (1) 33-40 MAR 2006
30. Pavlidis NG, Plagianakos VP, Tasoulis DK, Vrahatis MN, “Financial forecasting through unsupervised clustering and neural networks”, *Operational Research: An International Journal* 6 (2) 103-127 MAY-AUG 2006
31. Georgiou VL, Pavlidis NG, Parsopoulos KE, Alevizos PhD, Vrahatis MN “New self-adaptive probabilistic neural networks in bioinformatic and medical tasks”, *International Journal On Artificial Intelligence Tools* 15 (3) 371-396 JUN 2006
32. Mourrain B, Pavlidis NG, Tasoulis DK, Vrahatis MN, “Determining the number of real roots of polynomials through neural networks”, *Computers & Mathematics With Applications* 51 (3-4): 527-536 FEB 2006
33. Plagianakos VP, Magoulas GD, Vrahatis MN, “Distributed computing methodology for training neural networks in an image-guided diagnostic application”, *Computer Methods And Programs In Biomedicine* 81 (3): 228-235 MAR 2006
34. Anastasiadis AD, Magoulas GD, Vrahatis MN, “Improved sign-based learning algorithm derived by the composite nonlinear Jacobi process”, *Journal Of Computational And Applied Mathematics* 191 (2): 166-178 JUL 1 2006
35. Boutsinas B, Tasoulis DK, Vrahatis MN, “Estimating the number of clusters using a windowing technique”, *Pattern Recognition And Image Analysis: Advances In Mathematical Theory And Applications* 16 (2) 143-154 APRIL 2006
36. Tanabe S, Vrahatis MN, “On perturbation of roots of homogeneous algebraic systems”, *Mathematics Of Computation* 75 (255): 1383-1402 JUL 2006
37. Tasoulis DK, Plagianakos VP, Vrahatis MN, Unsupervised clustering in mRNA expression profiles, *Computers In Biology And Medicine* 36 (10): 1126-1142 OCT 2006
38. Tasoulis DK, Vrahatis MN, “Unsupervised clustering using fractal dimension”, *International Journal Of Bifurcation And Chaos* 16 (7): 2073-2079 JUL 2006
39. Pavlidis NG, Tasoulis DK, Plagianakos VP, Vrahatis MN, “Computational intelligence methods for financial time series modelling”, *International Journal Of Bifurcation And Chaos* 16 (7): 2053-2062 JUL 2006
40. Magoulas GD, Vrahatis MN, “Adaptive algorithms for neural network supervised learning: A deterministic optimization approach”, *International Journal Of Bifurcation And Chaos* 16 (7): 1929-1950 JUL 2006
41. Laskari EC, Meletiou GC, Tasoulis DK, Vrahatis MN, “Studying the performance of artificial neural networks on problems related to cryptography”, *Nonlinear Analysis-Real World Applications* 7 (5): 937-942 DEC 2006

42. Tasoulis DK, Spyridonos P, Pavlidis NG, Plagianakos VP, Ravazoula P., Nikiforidis G, Vrahatis MN, “Cell-nuclear data reduction and prognostic model selection in bladder tumor recurrence”, *Artificial Intelligence In Medicine* 38 (3): 291-303 NOV 2006

Αναλυτική περιγραφή των Κεφαλαίων σε συλλογικούς τόμους:

1. Boudourides M.A., Kioufenzi, O., & Leandros, N., “Political campaigning in new media: The Greek national elections of March 2004”, in N. Leandros (ed.), *the Impact of Internet on the Mass Media in Europe* (pp. 167–79). Suffolk, UK: Abramis, Arima Publishing, 2006
2. van der Weele K, van der Meer D, and Lohse D, Ultraslow coarsening in compartmentalized granular gases, in: “Order and Chaos”, Vol. 9, Proceedings of the 18th Summer School/ Conference on Complexity and Nonlinear Systems, Volos, Greece, 18-29 July 2005, Eds. Bountis A and Vlachos N (University of Thessaly Editions, Volos, 2006) pp. 239-252.
3. Tasoulis DK, Zeimpekis D, Gallopoulos E, Vrahatis MN, “Oriented k -windows: A PCA driven clustering method”, *Studies In Computational Intelligence* 23: 319-328 M Last, PS Szczepaniak, Z Volkovich, A Kandel (Eds): Advances in Web Intelligence and Data Mining, Springer 2006 [ISBN: 978-3-540-33879-6]
4. Tasoulis DK, Plagianakos VP, Vrahatis MN, “Differential evolution algorithms for finding predictive gene subsets in microarray data”, In: *Artificial Intelligence Applications And Innovations (IFIP) I* Maglogiannis, K Karpouzis, M Bramer (Eds), Volume 204 Pages 484-491 Springer 2006
5. Tasoulis DK, Laskari EC, Meletiou GC, Vrahatis MN, “Privacy preserving unsupervised clustering over vertically partitioned data”, *Lecture Notes In Computer Science* 3984: 635-643 M Gavrilova *et al* (Eds.): ICCSA 2006, Springer 2006
6. Plagianakos VP, Magoulas GD, Vrahatis MN, “Improved learning of neural nets through global search”, In: *Global optimization: Scientific and Engineering Case Studies*, JD Pinter (Ed) *Nonconvex Optimization And Its Applications* 85: Chapter 15 Pages 361-388 Springer, April 2006 [ISBN: 0-387-30408-8]
7. Pavlidis NG, Tasoulis DK, Plagianakos VP, Vrahatis MN, “Computational intelligence methods for timeseries prediction”, in Greek In: *Order And Chaos In Nonlinear Dynamical Systems*, honoring J Hadjidemetriou, T Bountis, N Vlachos (Eds), Volume 9 Pages 355-362 University of Thessali Press, 2006
8. Parsopoulos KE, Vrahatis MN, “Studying the performance of unified particle swarm optimization on the single machine total weighted tardiness problem”, LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE (LNAI) 4304: 760-769 A Sattar and BH Kang (Eds): AI 2006, Springer 2006
9. Antonopoulos CG, Petalas YG, Bountis TC, Vrahatis MN, “Estimation of dynamic aperture of symplectic maps using evolutionary algorithms”, in Greek In: *Order And Chaos In Nonlinear Dynamical Systems*, honoring J Hadjidemetriou, T Bountis, N Vlachos (Eds), Volume 9 Pages 195-208 University of Thessali Press, 2006

Αναλυτική περιγραφή των Διπλωματικών Εργασιών Μεταπτυχιακών Φοιτητών:

1. ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ: Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Λογισμικού με Θέμα τα Αγγλικά Κάστρα, 2006, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
2. ΤΑΣΑΚΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ: Εισαγωγή στη Θεωρία Φασμάτων και Δραγμάτων Αντιμεταθετικών Δακτυλίων, 2006, Επιβλέπων: Ι. Σταμπάκης
3. ΤΣΙΑΝΑΚΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ: Ανάπτυξη Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων και Εφαρμογή στην Τάξη για τη Διδασκαλία της Ομοιότητας Τριγώνων με Εκπαιδευτικό Λογισμικό Δυναμικής Γεωμετρίας (Sketchpad και Microworlds Pro), 2006, Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
4. ΚΑΛΛΙΑΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ: Διαφορικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης, 2006, Επιβλέπων: Χ. Μπότσαρης
5. ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ: Στερεές Κινήσεις και Ισομετρίες Υπερεπιφανειών του R^{n+1} , 2006, Επιβλέπων: Α. Κοτσιώλης
6. ΚΟΥΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ: Γεωμετρικοί Χαρακτήρες και Αλγεβρικές Ομάδες στους Τοπολογικούς Χώρους, 2006, Επιβλέπων: Ι. Σταμπάκης
7. ΜΑΡΚΕΛΛΟΣ ΜΙΧΑΗΛ: Ειδικές Κατηγορίες Πολλαπλοτήτων Επαφής Riemann, 2006, Επιβλέπων: Β. Παπαντωνίου
8. ΤΣΟΡΤΑΝΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Αρχιτεκτονική και Εκπαίδευση Νευρωνικών Δικτύων με Γενετικούς Αλγόριθμους στην Πρόγνωση Οικονομικών Δεδομένων, 2006, Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης
9. ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ: Η Μη Αντιστρεπτότητα του Χρόνου, 2006, Επιβλέπων: Α. Στρέκλας
10. ΒΑΡΔΑΞΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ: Η Δυναμική των Μεταδοτικών Ασθενειών: Αναλυτική Μελέτη και Μοντελοποίηση, 2006, Επιβλέπων: Α. Μπούνης
11. ΚΟΡΜΑΝΙΩΤΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ: Έλεγχος του Οριακού Στρώματος. Η Μέθοδος Απορρόφησης-Έγχυσης, 2006, Επιβλέπων: Ν. Καφούσιας
12. ΛΟΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ: Συναρτήσεις Bessel και Ορθογώνια Πολυώνυμα με Περισσότερες από Μία Μεταβλητές, 2006, Επιβλέπουσα: Χ. Κοκολογιαννάκη
13. ΠΑΣΣΑΛΗ ΕΛΕΝΗ: Καλά Επιλύσιμες Περιπτώσεις για το Πρόβλημα του Περιοδευόντος Πωλητή, 2006, Επιβλέπων: Χ. Μπότσαρης
14. ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΑ: Εξελληνισμός και Προσαρμογή του Λογισμικού «Celestia» στην Ελληνική Εκπαίδευση, 2006, Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
15. ΚΟΥΤΡΟΥΜΠΟΥΧΟΥ ANNA: Κλάσεις Καθολικών και Αμφιμονοσήμαντων Συναρτήσεων, 2006, Επιβλέπουσα: Β. Βλάχου
16. ΑΡΕΤΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Ομοιόμορφοι χώροι, 2006, Επιβλέπων: Δ. Γεωργίου
17. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΗΛΙΑΣ: Δικτυωτά και Τοπολογίες, 2006, Επιβλέπων: Δ. Γεωργίου
18. ΚΟΥΛΟΥΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ: Δράσεις Ομάδων Lie σε Πολλαπλότητες Poisson, 2006, Επιβλέπων: Β. Παπαγεωργίου
19. ΚΑΤΣΗΣ ΜΑΡΙΟΣ: Το Έξυπνο Διαδίκτυο – Web Intelligence, 2006, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
20. ΚΙΟΥΦΕΝΤΖΗ ΟΛΓΑ: Πολλαπλό Γραμμικό Μοντέλο Παλινδρόμησης. Στατιστικά, Συμπεράσματα και Εκτιμήσεις, 2006, Επιβλέπων: Φ. Αλεβίζος
21. ΣΕΡΕΜΕΤΑΚΗ ΣΤΕΛΛΑ: Διαρμονικές Υποπολλαπλότητες της Σφαίρας S^3 , 2006, Επιβλέπων: Α. Αρβανιτογεώργος

22. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ-ΕΛΕΝΗ: Εφαρμογές της Μηχανικής Μάθησης στην Κατηγοριοποίηση Κειμένου, 2006, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
23. ΜΑΡΚΕΑ ΧΡΥΣΟΥΛΑ: Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό και η Διδασκαλία των Μαθηματικών με Έμφαση στα Λογισμικά Δυναμικής Γεωμετρίας, 2006, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας

Αναλυτική περιγραφή των Διδακτορικών Διατριβών που εκπονήθηκαν υπό την επίβλεψη των μελών ΔΕΠ του Τμήματος και ολοκληρώθηκαν το 2009:

1. Δ. Κ. Τασουλής, «Νέοι Αλγόριθμοι Υπολογιστικής Νοημοσύνης και Ομαδοποίησης για την Εξόρυξη Πληροφορίας», Τμήμα Μαθηματικών και Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής (Διατμηματικό), Πανεπιστήμιο Πατρών, 2006. Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης

2007

Αναλυτική περιγραφή των ερευνητικών εργασιών των μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές.

1. D.A. Ioannides, P.D. Alevizos, “Nonparametric regression with errors-in-all-variables”, *Journal of Nonparametric Statistics* 19 (6-8), pp.231-240, 2007.
2. Y. Theodorou, C. Drossos, P. Alevizos, “Correspondence analysis with fuzzy data: The fuzzy eigenvalue problem”, *Fuzzy Sets And Systems* 158 (7), pp. 704-721, 2007.
3. Alekseevsky D, Arvanitoyeorgos A, “Riemannian flag manifolds with homogeneous geodesics”, *Transactions Of The American Mathematical Society* 359 (8): 3769-3789 2007
4. Arvanitoyeorgos A, Defever F, Kaimakamis G, “Hypersurfaces of E-8(4) with proper mean curvature vector” *Journal Of The Mathematical Society Of Japan* 59 (3): 797-809 JUL 2007
5. Arvanitoyeorgos A, Defever F, Kaimakamis G, et al., “Biharmonic Lorentz hypersurfaces in E-1(4)”, *Pacific Journal Of Mathematics* 229 (2): 293-305 FEB 2007
6. H. Christodoulidi and T. Bountis, “Low-Dimensional Quasiperiodic Motion in Hamiltonian Systems”, *Romai Journal* 2 (2), 37– 44 (2007).
7. C. Antonopoulos and T. Bountis, “Detecting Order and Chaos by the Linear Dependence Index (LDI) Method”, *Romai Journal* 2 (2), 1 – 13 (2007).
8. Skokos C, Bountis T, Antonopoulos C, “Geometrical properties of local dynamics in Hamiltonian systems: The Generalized Alignment Index (GALI) method”, *Physica D-Nonlinear Phenomena* 231 (1): 30-54 JUL 1 2007
9. Soulis P, Bountis T, Dvorak R, “Stability of motion in the Sitnikov 3-body problem”, *Celestial Mechanics & Dynamical Astronomy* 99 (2): 129-148 OCT 2007
10. Mahmoud GM, Bountis T, Mahmoud EE, “Active control and global synchronization of the complex Chen and Lu systems”, *International Journal Of Bifurcation And Chaos* 17 (12): 4295-4308 DEC 2007

11. Cotsiolis A, Labropoulos N, “Nonlinear Dirichlet problem on a solid torus in the critical of supercritical case”, *Bulletin Of The Greek Mathematical Society* 53; 39-57 2007.
12. P. Karazeris and J. Velebil, “Dense morphisms of monads”, *Theory and Application of Categories*. 18 (2007), No. 14, 372—399
13. C. A. Drossos and P. Karazeris, “A note on representing and interpreting MV-algebras, S. Aguzzoli (ed.) et al., *Algebraic and proof-theoretic aspects of non-classical logics*”, Papers in honor of Daniele Mundici on the occasion of his 60th birthday. Berlin: Springer. *Lecture Notes in Computer Science* 4460, 119-126 (2007).
14. Kokologiannaki C.G., “On the zeros of a class of analytic functions”, *J. Concr. Appl. Math.* 5 (2007), no 3, 213-218.
15. Kokologiannaki C.G., “Combinations of orthogonal polynomials”, *Int. J. Pure Appl. Math.* 50 (2009), no 1, 111-123.
16. Ifantis EK, Kokologiannaki CG, Petropoulou E, “Limit points of eigenvalues of truncated unbounded tridiagonal operators”, *Central European Journal Of Mathematics* 5 (2): 335-344 JUN 2007
17. E. P. Valaris, M. Leftaki, ”Chart of long period solutions of the two-degree of freedom dynamical system of the coupled non-linear double oscillator with third order polynomial potential”, *IASME/WSEAS Transactions on Mathematics*, ISSN 1109- 2769, 6 (3), pp. 483-486, March 2007
18. Dafnis S.D., Makri F.S., Philippou A.N., “Restricted occupancy of s kinds of cells and generalized Pascal triangles”, *Fibonacci Quarterly*, 45(4), 347-356, 2007
19. Makri F.S., Philippou A.N., Psillakis Z.M., “Polya, Inverse Polya, and Circular Polya distributions of order k for l-overlapping success runs”, *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 36, 657-668, 2007
20. Makri F.S., Philippou A.N., Psillakis Z.M., “Shortest and longest length of success runs in binary sequences”, *Journal of Statistical Planning and Inference*, 137, 2226-2239, 2007
21. Makri F.S., Philippou A.N., Psillakis Z.M., “Success run statistics defined on an urn model”, *Advances in Applied Probability*, 39, 991-1019, 2007
22. Papageorgiou VG, Tongas AG, “Yang-Baxter maps and multi-field integrable lattice equations”, *Journal Of Physics A-Mathematical And Theoretical* 40 (42): 12677-12690 OCT 19 2007
23. Grammaticos B, Ramani A, Papageorgiou V, et al., “Constructing lump-like solutions of the Hirota-Miwa equation”, *Journal Of Physics A-Mathematical And Theoretical* 40 (42): 12619-12627 OCT 19 2007
24. Damianou PA, Papageorgiou VG, “On an integrable case of Kozlov-Treshchev Birkhoff integrable potentials”, *Regular & Chaotic Dynamics* 12 (2): 160-171 APR 2007
25. Tripsiannis, G.A., A.N. Philippou And A.A. Papathanasiou, “Multivariate generalized run-related distributions”, *Advances and Applications in Statistics* 7(1), 141-156. Zbl 1137.62031, 2007
26. Tripsiannis, G.A., A.A. Papathanasiou And A.N. Philippou, “Multivariate extended generalized distributions of order k”, *Advances and Applications in Statistics* 7(2), 211-227. Zbl 1131.62047, 2007
27. Streklas A, “Deformed damped harmonic oscillator”, *Physica A-Statistical Mechanics And Its Applications* 377 (1): 84-94 APR 1 2007

28. Streklas A, "Quantum damped harmonic oscillator on non-commuting plane", *Physica A-Statistical Mechanics And Its Applications* 385 (1): 124-136 NOV 1 2007
29. Streklas A, "Harmonic oscillator in noncommuting two-dimensional space", *International Journal Of Modern Physics B* 21 (32): 5363-5380 DEC 30 2007
30. van der Weele K, van der Meer D, and Lohse D, Ultraslow coarsening in compartmentalized granular gases, *Journal for Nonlinear Phenomena in Complex Systems* 10 (2): 116-126 JUN 2007
31. van der Meer D, van der Weele K, Reimann P, and Lohse D, Compartmentalized granular gases: flux model results, *Journal of Stat. Mech. – Theory and Experiment*: Art. No. P07021 JUL 2007
32. Versluis M, Blom C, van der Meer D, van der Weele K, and Lohse D, Leaping shampoo, *Physics of Fluids* 19(9): Art. No. 091106 26 SEP 2007
33. van der Weele JP and Snoeijer JH, Beyond the pole-barn paradox: How the pole is caught, *Journal for Nonlinear Phenomena in Complex Systems* 10(3): 271-277 OCT 2007
34. van Gerner HJ, van der Hoef MA, van der Meer D, and van der Weele K, Interplay of air and sand: Faraday heaping unraveled, *Physical Review E* 76(5): Art. No. 051305 Part 1 NOV 2007
35. Eshuis P, van der Weele K, van der Meer D, Bos R, and Lohse D, Phase diagram of vertically shaken granular matter, *Physics of Fluids* 19 (12): Art. No. 123301 DEC 2007
36. G. Costakis, V. Nestoridis and V. Vlachou, "Smooth univalent universal functions", *Math. Proc. R. Ir. Acad.*, 107 (2007), 101-114.
37. V.Vlachou, "Universal Taylor series on a non-simply connected domain and Hadamard-Ostrowski gaps", *Complex and harmonic analysis*, 221--229, *DEStech Publ., Inc., Lancaster, PA*, 2007.
38. Pavlidis NG, Vrahatis MN, Mossay P, "Existence and computation of short-run equilibria in economic geography", *Applied Mathematics And Computation* 184 (1): 93-103 JAN 1 2007
39. Laskari EC, Meletiou GC, Stamatiou YC, Vrahatis MN, "Applying evolutionary computation methods for the cryptanalysis of Feistel ciphers", *Applied Mathematics And Computation* 184 (1): 63-72 JAN 1 2007
40. Ganchev TD, Tasoulis DK, Vrahatis MN, Facotakis N.D, "Generalized locally recurrent probabilistic neural networks with application to text-independent speaker verification", *Neurocomputing* 70 (7-9): 1424-1438 Sp. Iss. SI MAR 2007
41. Tasoulis DK, Vrahatis MN, "Generalizing the k-Windows clustering algorithm in metric spaces", *Mathematical And Computer Modelling* 46 (1-2): 268-277 JUL 2007
42. Parsopoulos KE, Vrahatis MN, "Parameter selection and adaptation in Unified Particle Swarm Optimization", *Mathematical And Computer Modelling* 46 (1-2): 198-213 JUL 2007
43. Laskari EC, Meletiou GC, Stamatiou YC, Tasoulis DK, Vrahatis MN, "Assessing the effectiveness of artificial neural networks on problems related to elliptic curve cryptography", *Mathematical And Computer Modelling* 46 (1-2): 174-179 JUL 2007
44. Petalas YG, Parsopoulos KE, Vrahatis MN, "Memetic particle swarm optimization", *Annals Of Operations Research* 156 (1): 99-127 DEC 2007

Αναλυτική περιγραφή των βιβλίων/μονογραφιών:

1. Εισαγωγή στην Ανάλυση Διαστημάτων-Interval Analysis, **Θεοδούλα Ν. Γράφα**, Β. Γκιούρδας Εκδοτική, Αθήνα 2007

Αναλυτική περιγραφή των Κεφαλαίων σε συλλογικούς τόμους:

1. Boudourides M.A., & Botetzagias I., “Networks of protest in Greece 2002-3”, in Derrick Purdue (ed.), *Civil Societies and Social Movements: Potentials and Problems* (pp. 109–23). London: Routledge, 2007
2. Laskari EC, Meletiou GC, Stamatiou YC, Vrahatis MN, “Cryptography and cryptanalysis through computational intelligence”, *Studies In Computational Intelligence* 57: 1-49 N Nedjah, A Abraham, L de Macedo Mourelle (Eds): *Computational Intelligence in Information Assurance and Security*, Springer 2007 [ISBN: 978-3-540-71077-6]

Αναλυτική περιγραφή των Διπλωματικών Εργασιών Μεταπτυχιακών Φοιτητών:

1. ΜΑΚΡΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ: Ανάλυση Εκπαιδευτικών Θεμάτων σε Τάξη που Χρησιμοποιεί Τεχνολογία Περιρρέουσας Νοημοσύνης, 2007, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας.
2. ΡΟΔΟΣΘΕΝΟΥΣ ΧΡΗΣΤΟΣ: Πλατφόρμα για τη Διαθεματική Υποστήριξη της Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού, 2007, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
3. ΞΥΔΙΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ: E-Learning: Μια Νέα Διάσταση στην Εκπαίδευση, 2007, Επιβλέπων: Γ. Μητακίδης
4. ΣΤΑΜΑΤΟΠΟΥΛΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΑ: Ψηφιακό Χάσμα, 2007, Επιβλέπων: Γ. Μητακίδης
5. ΓΚΙΚΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ: Θεμελίωση του Σώματος των Πραγματικών Αριθμών. Ισχύς και Διάταξη Αυτού, 2007, Επιβλέπων: Α. Κοντολάτου
6. ΣΑΛΤΑΟΥΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Εικονικής Πραγματικότητας για Προσομοίωση Σεισμού σε Σχολική Τάξη, 2007, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
7. ΠΟΜΟΝΗΣ ΤΖΑΝΕΤΟΣ: Ανάπτυξη Διαδικτυακού Συστήματος για τη Διάθεση και τη Διαχείριση ψηφιακού Εκπαιδευτικού Υλικού με Χρήση Μετα-Δεδομένων, 2007, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
8. ΚΟΛΛΑΡΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ: Ο Σημασιολογικός Ιστός, 2007, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
9. ΡΗΓΚΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ: Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης, 2007, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
10. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΣΤΑΥΡΟΣ: Οι Επτά Στοιχειώδεις Καταστροφές και η Θεωρία της Καθολικής Εκδίπλωσης, 2007, Επιβλέπων: Σπ. Πνευματικός
11. ΚΑΤΣΟΥΠΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ: Μη Αντιμεταθετικά Σώματα και Ιδιότητες Αυτών, 2007, Επιβλέπουσα: Α. Κοντολάτου
12. ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Κανόνας Ολοκλήρωσης του Gauss και Ορθογώνια Πολυώνυμα, 2007, Επιβλέπουσα: Χ. Κοκολογιαννάκη
13. ΜΕΓΑΡΙΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ: Καθολικοί Χώροι, 2007, Επιβλέπων: Δ. Γεωργίου

14. ΚΑΛΑΜΠΑΛΙΚΗΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ: Θνησιμότητα και Αιτίες Θανάτου στην Ελλάδα 1981-2000, 2007, Επιβλέπων: Φ. Αλεβίζος
15. ΣΙΨΑ ΓΡΗΓΟΡΙΑ: Σχεδίαση και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Λογισμικού με Θέμα: «Εξερευνώντας την Ενέργεια», 2007, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
16. ΒΛΑΧΩΝΗ ΓΕΩΡΓΙΑ: Υλοποίηση Εικονικών Χαρακτήρων σε Εκπαιδευτικό Εικονικό Περιβάλλον, 2007, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
17. ΜΠΙΝΑ ΧΡΥΣΟΥΛΑ: Μελέτη της Σχέσης Αλληλεπίδρασης και Αίσθησης Παρουσίας σε Εκπαιδευτικά Εικονικά Περιβάλλοντα., 2007, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
18. ΚΟΚΟΣΑΛΑΚΗ ΜΑΡΙΝΑ: Σχεδίαση και Υλοποίηση Βάσης Δεδομένων για την Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού, 2007, Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
19. ΜΕΓΑΛΟΥ ΦΩΤΕΙΝΗ: Πρόβλημα και Ιδιότητες σε Κλάσεις Καθολικών Συναρτήσεων, 2007, Επιβλέπων: Β. Βλάχου
20. ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ: Μεταφορά και Διάχυση Ατμοσφαιρικών Ρύπων μέσω του Ανέμου, 2007, Επιβλέπων: Α. Μπούντης
21. ΠΕΤΡΟΥΤΣΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Καθολικές Σειρές Taylor σε Μη Απλά Συνεκτικούς Τόπους, 2007, Επιβλέπουσα: Β. Βλάχου

Αναλυτική περιγραφή των Διδακτορικών Διατριβών που εκπονήθηκαν υπό την επίβλεψη των μελών ΔΕΠ του Τμήματος και ολοκληρώθηκαν το 2007:

1. C. Antonopoulos, "Mathematical Study of the Dynamics of Multi-Degree of Freedom Dynamical Systems: From Classical to Statistical Mechanics", Math. Dept., University of Patras, July 2007. Επιβλέπων: Α. Μπούντης
2. Λαμπρόπουλος Νίκος, «Ελλειπτικές Εξισώσεις με υπερκρίσιμο εκθέτη σε Συμπαγείς Πολλαπλότητες με Σύνορο», Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστημίου Πατρών, 2007. Επιβλέπων: Α. Κοτσιώλης

2008

Αναλυτική περιγραφή των ερευνητικών εργασιών των μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές.

1. V.L. Georgiou, Ph.D. Alevizos, M.N. Vrahatis, "Novel approaches to evolutionary probabilistic neural networks through bagging and new estimation of prior probabilities", *Neural Processing Letters*, Vol. 27, No. 2, pp. 153-162, 2008.
2. V.L. Georgiou, Ph.D. Alevizos, M.N. Vrahatis, "Fuzzy evolutionary probabilistic neural networks", *Lecture Notes In Computer Science*, 5064, ANNPR, pp.113-124, 2008.
3. Arvanitoyeorgos A, "Homogeneous geodesics in the flag manifold $SO(2l+1)/U(l-m) \times SO(2m+1)$ ", *Linear Algebra And Its Applications* 428 (4): 1117-1126 FEB 1 2008
4. Soulis PS, Papadakis KE, Bountis T, "Periodic orbits and bifurcations in the Sitnikov four-body problem", *Celestial Mechanics & Dynamical Astronomy* 100 (4): 251-266 APR 2008
5. Petalas YG, Antonopoulos CG, Bountis TC, et al., "Evolutionary Methods For The Approximation Of The Stability Domain And Frequency Optimization Of

- Conservative Maps”, *International Journal Of Bifurcation And Chaos* 18 (8): 2249-2264 AUG 2008
6. T. Manos, Ch. Skokos, E. Athanassoula and T. Bountis, “Studying the Global Dynamics of Conservative Dynamical Systems using the SALI Chaos Detection Method”, *Nonlinear Phenomena And Complex Systems*, vol. 11(2) (2008).
 7. T. Bountis, T. Manos and E. Christodoulidi, “Application of the GALI Method to Localization Dynamics in Nonlinear Systems”, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, doi:10.1016/j.cam.2008.07.034 (2008).
 8. Andriopoulos K., Bountis T. and Papadopoulos N., “Theory of Oligopolies: Dynamics and Stability of Equilibria”, *Romanian Journal of Applied And Industrial Mathematics* 4(1) 47-60 (2008).
 9. Anastassiou S, Bountis T, Petalas YG, On the topology of the Lu attractor and related systems, *Journal of Physics A-Mathematical And Theoretical* 41 (48): Art. No. 485101 DEC 5 2008
 10. Skokos C, Bountis T, Antonopoulos C, “Detecting chaos, determining the dimensions of tori and predicting slow diffusion in Fermi-Pasta-Ulam lattices by the Generalized Alignment Index method”, *European Physical Journal-Special Topics* 165: 5-14 DEC 2008
 11. Cotsiolis A, Labropoulos N, “Best constants in Sobolev inequalities on manifolds with boundary in the presence of symmetries and applications”, *Bulletin Des Sciences Mathematiques* 132 (7): 562-574 OCT-NOV 2008
 12. G.E. Manoussakis, C.A. Botsaris and T.N. Grapsa, “The Non-Monotone Conic Algorithm”, *Journal Of Information And Optimization Sciences*, Vol. 29, No 1, pp. 1-15, 2008.
 13. N. G. Kafoussias, E. E. Tzirtzilakis and A. Raptis, “Free – forced convective boundary layer flow of a biomagnetic fluid under the action of a localized magnetic field”, *Canadian Journal of Physics*, 86, 447 -457, (2008).
 14. M. Xenos , E. Tzirtzilakis , N. Kafoussias, “Methods of optimizing separation of compressible turbulent boundary-layer over a wedge with heat and mass transfer”, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 52, 488-496, (2008) .
 15. Nicolas Hanusse, Dimitris Kavvadias, Evangelos Kranakis, Danny Krizanc, Memoryless Search “Algorithms in a Network with Faulty Advice”, *Theoretical Computer Science* 402(2-3): 190-198(2008)
 16. Voyiatzis I., Paschalis A., Gizopoulos D., Halatsis C., Makri F.S., Hatzimichail M, “An input vector monitoring concurrent BIST architecture based on a precomputed test set”, *IEEE Transactions on Computers*, 57(8), 1012-1022, 2008
 17. J., Mamona-Downs, “Procepts and Property- Based Thinking; to what extent can the two co-exist?”, *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education*, 7, 2 (pp. 49-57), 2008
 18. K., Jones and J. Mamona-Downs, “Brian Griffiths (1927-2008) his pioneering Contribution to Mathematics and Education”, *Educational Studies in Mathematics*, Vol. 69 (3), (p.p. 283-286), 2008
 19. Apostolopoulou MS, Sotiropoulos DG, Pintelas P, Solving the quadratic trust-region subproblem in a low-memory BFGS framework, *Optimization Methods & Software* 23 (5): 651-674, 2008
 20. van der Weele K Granular gas dynamics: how Maxwell's demon rules in a non-equilibrium system, *Contemporary Physics* 49 (3): 157-178 2008

21. Muller J, Vlachou V, Yavrian A, “Overconvergent series of rational functions and universal Laurent series”, *Journal D Analyse Mathematique* 104: 235-245 JAN 2008
22. Petalas YG, Parsopoulos KE, Vrahatis MN, “Stochastic optimization for detecting periodic orbits of nonlinear mappings”, *Nonlinear Phenomena In Complex Systems* 11 (2) 285-291 2008
23. Georgiou VL, Alevizos PD, Vrahatis MN, “Novel approaches to probabilistic neural networks through bagging and evolutionary estimating of prior probabilities”, *Neural Processing Letters* 27 (2): 153-162 APR 2008
24. Stratikopoulos EE, Augustinos AA, Petalas YG, Vrahatis MN Mintzas A, Mathiopoulos KD, Zacharopoulou A, “An integrated genetic and cytogenetic map for the Mediterranean fruit fly, *Ceratitis capitata*, based on microsatellite and morphological markers”, *Genetica* 133 (2): 147-157 JUN 2008
25. Petalas YG, Antonopoulos CG, Bountis TC, Vrahatis MN, “Evolutionary methods for the approximation of the stability domain and frequency optimization of conservative maps”, *International Journal Of Bifurcation And Chaos* 18 (8): 2249-2264 AUG 2008

Αναλυτική περιγραφή των βιβλίων/μονογραφιών:

1. Προγραμματίζοντας με Fortran 90, **Θεοδούλα Ν. Γράψα**, Β. Γκιούρδας Εκδοτική, Αθήνα 2008.

Αναλυτική περιγραφή των Κεφαλαίων σε συλλογικούς τόμους:

1. Arvanitoyeorgos, A.; Dzhepko, V. V.; Nikonorov, Yu. G. Invariant Einstein metrics on certain Stiefel manifolds. *Differential geometry and its applications*, 35--44, *World Sci. Publ., Hackensack, NJ*, 2008
2. Arvanitoyeorgos, A., Lie transformation groups and geometry. *Geometry, integrability and quantization*, 11--35, *Softex, Sofia*, 2008
3. Mamona-Downs J. & Downs M., “Advanced Mathematical Thinking and the role of Mathematical Structure”, In Lyn English (Chief Ed.) *Handbook of International Research in Mathematics Education*, Routledge, Taylor & Francis Group, New York & London, (p.p. 154 – 175), 2008
4. Dimitris Kanellopoulos, Sotiris Kotsiantis, Panayotis Pintelas, ”Internet and Multimedia Communications”, the *Encyclopedia of Information Science and Technology*, 2nd edition, (M. Khosrow-Pour Ed.), Vol VI, Mu-Q, pp 1906-1910.
5. Tasoulis DK, Plagianakos VP, Vrahatis MN, “Computational intelligence algorithms and DNA microarrays”, *Studies In Computational Intelligence* 94: 1-31 A Kelemen, A Abraham, Y-H Chen (Eds): *Computational Intelligence in Bioinformatics*, Springer 2008 [ISBN: 978-3-540-76802-9]
6. Plagianakos VP, Tasoulis DK, Vrahatis MN, “A review of major application areas of differential evolution”, *Studies In Computational Intelligence* 143: 197-238 UK Chakraborty (Ed): *Advances in Differential Evolution*, Springer 2008 [ISBN: 978-3-540-68827-3]
7. Parsopoulos KE, Vrahatis MN, “Multi-objective particle swarm optimization approaches”, In: *Multi-Objective Optimization In Computational Intelligence: Theory And Practice* LT Bui, S Alam (Eds) Chapter 2, Pages 21-40, *Information Science*

Reference (IGI Global) Hershey, Pennsylvania, USA April 2008 [ISBN: 978-1-59904-498-9]

8. Parsopoulos KE, Skouri K, Vrahatis MN, "Particle swarm optimization for tackling continuous review inventory models", *Lecture Notes In Computer Science* 4974: 103-112 M Giacobini *et al.* (Eds), *EvoWorkshops* 2008, Springer 2008
9. Georgiou VL, Alevizos PD, Vrahatis MN, "Fuzzy evolutionary probabilistic neural networks", *Lecture Notes In Computer Science (LNAI)* 5064: 113-124 L Prevost, S Marinai, F Schwenker (Eds): *ANNPR* 2008, Springer 2008
10. Ganchev TD, Parsopoulos KE, Vrahatis MN, Facotakis ND, "Partially connected locally recurrent probabilistic neural networks", In: *Recurrent Neural Networks X-L* Hu, P Balasubramaniam (Eds) Chapter 18, Pages 377-400 I-Tech, Vienna, Austria, September 2008 [ISBN: 978-953-7619-08-4

Αναλυτική περιγραφή των Διπλωματικών Εργασιών Μεταπτυχιακών Φοιτητών:

1. ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ: Η Γεωμετρία των Ομογενών Χώρων και Πολλαπλότητες Σημαιών, 2008, Επιβλέπων: Α. Αρβανιτογεώργος
2. ΜΑΝΤΕΛΗ ΔΗΜΗΤΡΑ: Άλγεβρα και Θεωρία Γραφημάτων, 2008, Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
3. ΤΣΟΥΜΑΝΗ ΓΑΛΑΤΕΙΑ-ΕΛΕΑΝΝΑ: Σχεδιασμός, Κατασκευή του Λογισμικού Unicorn και η Αξιοποίηση του στη Διδασκαλία Προχωρημένων Μαθηματικών Εννοιών, 2008, Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
4. ΚΟΥΡΛΙΟΥΡΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ: Θεωρία Ιδιομορφιών στα Αβελιανά Πεδία Βαθμίδας – Ανάπτυξη Γεωμετρικών Μεθόδων-, 2008, Επιβλέπων: Σπ. Πνευματικός
5. ΧΑΛΑΠΛΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ: Αλγοριθμική Επίλυση Προβλήματος, 2008, Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
6. ΚΟΤΣΙΦΑΚΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ: Χρήση Εικονικών Χαρακτήρων (Avatars) σε Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Εικονικής Πραγματικότητας, 2008, Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
7. ΚΑΝΔΗΛΙΩΤΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ: Υπολογιστική Νοημοσύνη και Ομαδοποίηση, 2008, Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης
8. ΛΩΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ: Επαγωγικός Λογικός Προγραμματισμός και Εφαρμογές, 2008, Επιβλέπων: Ο. Ράγγος
9. ΜΠΟΥΖΟΥΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ: Εκπαιδευτικό Λογισμικό Συγγραφής Ψευδοκώδικα και Σύνδεσή του με τις Γλώσσες Προγραμματισμού Basic και Pascal, 2008, Επιβλέπων: Χ. Παναγιωτακόπουλος
10. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ: Άτομα στο Δικτυωτό των Ημιομοιομορφων Δομών, 2008, Επιβλέπων: Ι. Σταμπάκης
11. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ: Το Λογισμικό MuPad και η Αξιοποίηση του στη Διδασκαλία Μαθηματικών Εννοιών, 2008, Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
12. ΒΛΗΣΙΔΟΥ ANNA: Μελέτη Λειτουργίας Καταλυτικού Μετατροπέα Μέσω Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων, 2008, Επιβλέπων: Α. Μπούνη
13. ΔΕΣΥΛΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ: Φωτοβαρυντικό Περιορισμένο Πρόβλημα των Τριών Σωμάτων: Οικογένειες Τρισδιάστατων Περιοδικών Τροχιών που Ξεκινούν από τα Εκτός Τροχιακού Επιπέδου Σημεία Ισορροπίας, 2008, Επιβλέπων: Ο. Ράγγος
14. ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ: Οριακή Ροή Κοκκώδους Υλικού σε Διάδρομο Μεταφοράς., 2008, Επιβλέπων: Ι.-Π. βαν ντερ Βέιλε

15. ΚΑΡΑΚΑΣΙΛΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ: Εκπαιδευτικό Λογισμικό «Ενέργεια», 2008, Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
16. ΚΟΛΛΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ: Μελέτη Οικογενειών Περιοδικών Τροχιών Γύρω από τα Τριγωνικά Σημεία Ισοροπίας στο Δισδιάστατο Φωτοβαρυτικό Πρόβλημα των Τριών Σωμάτων, 2008, Επιβλέπων: Ο. Ράγγος
17. ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ: Αλγόριθμοι, Ορθογώνια Πολυώνυμα και Διακριτά Ολοκληρώσιμα Συστήματα, 2008, Επιβλέπων: Β. Παπαγεωργίου
18. ΜΑΚΡΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ: Ολοκλήρωμα Haag, 2008, Επιβλέπων: Ι. Σταμπάκης
19. ΜΙΧΑΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Διαρμονικές Υπερεπιφάνειες του Χώρου Minkowski E 4 1, 2008, Επιβλέπων: Β. Παπαντωνίου
20. ΝΙΚΟΛΟΒΙΕΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ: Ιδιομορφίες στην Κλασσική Μηχανική και Προβλήματα Ολοκληρωσιμότητας, 2008, Επιβλέπων: Σπ. Πνευματικός
21. ΣΟΥΛΙΩΤΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ: Μελέτη Δυναμικού Συστήματος Διακριτού Χρόνου με Γραμμικό Μέρος και Ασυνέχεια, 2008, Επιβλέπων: Α. Μπούντης
22. ΣΠΑΝΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ: Εξισώσεις Διαφορών Τύπου Painleve και Θεωρία Nevanlinna, 2008, Επιβλέπων: Β. Παπαγεωργίου

Αναλυτική περιγραφή των Διδακτορικών Διατριβών που εκπονήθηκαν υπό την επίβλεψη των μελών ΔΕΠ του Τμήματος και ολοκληρώθηκαν το 2008:

1. Manos A., “Hamiltonian Systems of Many Degrees of Freedom and Applications to Galactic Dynamics”, University of Marseille I (Université de Provence) & University of Patras, November 2008. Επιβλέπων: Α. Μπούντης
2. Παπαδόπουλος, Ι., «Τεχνικές Επίλυσης προβλήματος με τη συμβολή της τεχνολογίας για την ενίσχυση της έννοιας του εμβαδού», Α δημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα (2008). Επιβλέπουσα: Ι. Μαμωνά - Downs
3. Στέλιος Δήμας, «Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Αλγεβρική Υπολογιστική και Μη Γραμμικά Συστήματα», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2008. Επιβλέπων: Δ. Τσουμπελής
4. Παύλος Ξενιτίδης, «Συμμετρίες και Ολοκληρωσιμότητα Διαφορικών και Διακριτών Εξισώσεων», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2008. Επιβλέπων: Δ. Τσουμπελής
5. Eshuis PG, Collective Phenomena in Vertically Shaken Granular Matter, PhD thesis, University of Twente, The Netherlands (14 February 2008) ISBN: 978-90-365-2616-6. Επιβλέπων: Κ. van der Weele
6. Ν. Γ. Παυλίδης, «Υπολογιστική Νοημοσύνη στην Οικονομία και την Θεωρία Παιγνίων», Τμήμα Μαθηματικών και Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής (Διατμηματικό), Πανεπιστήμιο Πατρών, 2008. Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης
7. Ι. Γ. Πεταλάς, «Μιμικτικοί και Εξελικτικοί Αλγόριθμοι στην Αριθμητική Βελτιστοποίηση και στη Μη Γραμμική Δυναμική», Τμήμα Μαθηματικών και Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής (Διατμηματικό), Πανεπιστήμιο Πατρών, 2008. Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης

2009

Αναλυτική περιγραφή των ερευνητικών εργασιών των μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές.

1. A. Arvanitogeorgos, V.V. Dzhepko and Yu.G. Nikonorov. "Invariant Einstein metrics on some homogeneous spaces of classical Lie groups" *Canad. J. Math.* 61 (6) (2009) 1201-1213.
2. A. Arvanitogeorgos and I. Chrysikos. *Motion of charged particles and homogeneous geodesics in Kähler C-spaces with two isotropy summands*, *Tokyo J. Math.* 32 (2) (2009) 487-500.
3. A. Arvanitogeorgos, G. Kaimakami and M. Magid. "Lorentz hypersurfaces in E_1^4 satisfying $\Delta \vec{H} = \alpha \vec{H}$ " *Illinois J. Math.* 53 (2) (2009) 581-590.
4. G. M. Mahmoud, T. Bountis, G. M. AbdEl-Latif, E. E. Mahmoud, "Chaos Synchronization of Two Different Chaotic Complex Chen and Lü systems", *Journal of Nonlinear Dynamics*, Volume 55, Numbers 1-2 / January (2009)
5. G. M. Mahmoud, M. A. Al-Kashif, T. Bountis and S. A. Aly, "Dynamical Properties and Chaos Synchronization of Complex Nonlinear Equations for Detuned Lasers", *Journal of Dynamical Systems*, Volume 24 (1) , 63 - 79 (2009).
6. Y.G Petalas, C.Antonopoulos, T.Bountis, M.N Vrahatis, "Detecting Resonances in Conservative Maps Using Evolutionary Algorithms", *Phys. Lett.* **A373**, 334 – 341 (2009).
7. T. Bountis and K. Papadakis, "The Stability of Vertical Motion in the Circular Sitnikov N--Body Problem", *Cel. Mech. Dyn. Astr.* **104**(1,2) 205 -225 (2009).
8. K. Andriopoulos, T. Bountis, J.P. van der Weele and E. Tsigaridi, "The Shape of Soliton-like Solutions of a Higher Order KdV Equation Describing Water Waves", *J. Nonlin. Math. Physics*, **16**, s-1, 1-12 (2009).
9. D.N. Georgiou and Sang-Eon Han, On computer topological function space, *Journal of the Korean Mathematical Society*, 46 (2009), no. 4, 841--857.
10. D.N. Georgiou, S.D. Iliadis and A. Megaritis, On positional dimension-like functions, *Topology Proceedings*, 33 (2009), 285--296.
11. D.N. Georgiou and S.D. Iliadis, On the compact-open and admissible topologies, *Topology and its Applications*, Volume 156, Issue 11, 2009, 1919-1924.
12. D.N. Georgiou, S.D. Iliadis and K.L. Kozlov, Base normal inductive dimension, *Vestnik Moskov. Univ., ser. 1 Mat. Mech.*, 2009, No 3, 13-20 (in Russian). Translation in *Moscow Univ. Math. Bull.* 64 (2009), no. 3, 95–101.
13. D.N. Georgiou, Theodoros E Karakasidis, J J Nieto, and A Torres, Use of Fuzzy Clustering Technique and Matrices to Classify Amino Acids and Its Impact to Chou's Pseudo Amino Acid Composition, *Journal of Theoretical Biology*, 2009, vol. 257, no. 1, 17--26.
14. D.N. Georgiou, S.D. Iliadis and K.L. Kozlov, On the large transfinite inductive dimension of a space by a normal base, *Mathematicki Vesnik*, 61 (2009), no. 1, 93--102.
15. D.N. Georgiou, Topologies on function spaces and hyperspaces, *Applied General Topology*, Volume 10, Number 1 (2009), 159--171.

16. D.N. Georgiou, S.D. Iliadis and A. Megaritis, The universality property for some dimension-like functions, *Questions and Answers in General Topology*, 27 (2009), no. 2, 141–156.
17. D. N. Georgiou, S. D. Iliadis, and A. C. Megaritis, Dimension-like functions of the type \dim and universality, *Topology and its Applications*, 156 (2009), 3077-3085.
18. I.A. Nikas and T.N. Grapsa, Bounding the Zeros of an Interval Equation, *Applied Mathematics and Computation*, 213, pp. 466-478, 2009.
19. A.E. Kostopoulos and T.N. Grapsa, Self-Scaled Conjugate Gradient Training Algorithms, *Neurocomputing*, Vol. 72, pp. 3000-3019, 2009.
20. E.N. Malihoutsaki, I. A. Nikas, and T.N. Grapsa, Improved Newton’s method without direct function evaluations, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, Vol. 227, pp. 206-212, 2009.
21. C.G. Kokologiannaki, “Combinations of orthogonal polynomials”, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 50 (2009), no 1, pp. 111-123.
22. S. Kotsiantis, Educational data mining: A case study for predicting dropout-prone students, *Knowledge Engineering and Soft Data Paradigms: An International Journal*, Volume 1 - Issue 2 – 2009, pp. 101 - 111.
23. S. Kotsiantis, P. Pintelas, Selective Costing Ensemble for Handling Imbalanced Data Sets, *International Journal of Hybrid Intelligent Systems*, Volume 6, Number 3 / 2009, pp. 123-133.
24. S. Kotsiantis, Locally Application of Random Subspace with Simple Bayesian Classifier, *International Journal of Data Mining, Modelling and Management (IJDMMM)*, Vol. 1, No. 4, 2009, pp. 375 – 392.
25. P. Bobotas and S. Kourouklis, Strawderman-type estimators for a scale parameter with application to the exponential distribution, *Journal of Statistical Planning and Inference*, 139 (2009), pp. 3001-3012.
26. J. Mamona-Downs, “The Role of Mental Argumentation in Mathematics vis-à-vis Property Perception and the Operational Mode.” *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 3(2), pp. 49-67, 2009.
27. I. Messinis, I. Vrellis and P. Pintelas, Presence in stressful virtual environments, *Int. J. Teaching and Case Studies*, Vol. 2, No. 2, 2009 pp 136-145.
28. D.N. Kanellopoulos, S.B. Kotsiantis, and P.E. Pintelas, An ontology-based framework for supporting localization of e-learning content, *Annals of Mathematics, Computing & Teleinformatics*, vol. 1 (no. 6-7), pp. 1-10 (2009)
29. K. Papadakis, O. Ragos and C. Litzerinos, Asymmetric periodic orbits in the photogravitational Copenhagen problem, 2009, *Journal of Comp. and Appl. Math.*, 227 (2009), pp.102-114.
30. P. Tzermias: Fuchs’ problem when torsion-free abelian rank-one groups are slender, *Irish Mathematical Society Bulletin*, vol. 64 (2009), 79-83.
31. E. Gallopoulos, A. Hadjidimos, I.S. Kotsireas, D. Noutsos, M.N. Vrahatis, Preface, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 227, No.1 (May 2009), pp.1-4.
32. E.C. Laskari, G.C. Meletiou, M.N. Vrahatis, Aitken and Neville inverse interpolation methods for the Lucas logarithm problem, *Applied Mathematics and Computation*, 209, No. 1 (March 2009), pp.52-56.
33. K.E. Parsopoulos, F. Kariotou, G. Dassios, M.N. Vrahatis, Tackling magnetoencephalography with particle swarm optimization, *International Journal of Bio-Inspired Computation*, 1, No. 1/2 (2009), pp.32-49.

34. Y.G. Petalas, C.G. Antonopoulos, T.C. Bountis, M.N. Vrahatis, Detecting resonances in conservative maps using evolutionary algorithms, *Physics Letters A*, 373, No. 3 (January 2009), pp.334-341.
35. Y.G. Petalas, K.E. Parsopoulos, M.N. Vrahatis, Improving fuzzy cognitive maps learning through memetic particle swarm optimization, *Soft Computing*, 13, No. 1 (January 2009), pp.77-94.
36. H.J. van Gerner, G.A. Caballero-Robledo, D. van der Meer, K. van der Weele, and M.A. van der Hoef, *Coarsening of Faraday heaps: Experiment, simulation, and theory*, *Phys. Rev. Lett.* **103**, 028001 (2009).
37. P.G. Eshuis, K. van der Weele, E. Calzavarini, D. Lohse, and D. van der Meer, *Exploring the limits of granular hydrodynamics: A horizontal array of inelastic particles*, *Phys. Rev. E* **80**, 011302 (2009).
38. K. van der Weele, G. Kanellopoulos, Ch. Tsiavos, and D. van der Meer, *Transient granular shock waves on a staircase*, *Phys. Rev. E* **80**, 011305 (2009).
39. K. Andriopoulos, T. Bountis, K. van der Weele, and L. Tsigaridi, *The shape of soliton-like solutions of higher-order KdV equations*, *J. Nonlin. Math. Phys.* **16**, Suppl. 1-12 (2009).
40. V.L. Georgiou, S. Malefaki, K.E. Parsopoulos, Ph.D. Alevizos, M.N. Vrahatis (2009). Expeditive Extensions of Evolutionary Bayesian Probabilistic Neural Networks. *Lecture Notes in Computer Science*, LION 3, LNCS 5851, pp. 30-44, Springer-Verlag. LNCS-2009-5851.pdf
41. V.A. Dimitriou and N. Tsantas (2009). Prospective control in an enhanced manpower planning model. *Applied Mathematics and Computation*, 215: 995–1014.
42. V.E. Piperigou, Discrete distributions in the extended FGM family; the p.g.f. approach, *J. Statist. Plann. Inference* **139** (2009) pp. 3891-3899.
43. V. Vlachou, Functions with universal Faber expansions, *J. London Math. Soc. – Second Series* 80: 531-543 (2009).
44. G. Georgakopoulos, D. Kavvadias, and L. Sioutis, Nash equilibria in all optical networks, *Discrete Mathematics* 309, 13 pp. 4332-4342 (2009).
45. P. Karazeris and J. Velebil, Representability relative to a doctrine, *Cahiers de Topologie et Geometrie Differentielle Categoriques* 50, No. 1, pp. 3-22 (2009)
46. M.A. Boudourides, On minimal relations, *Nessie 2* (Vespusia, Juillet), online publ. http://nessie-hilo.com/Files/boudourides_onminimalrelations_aristotle_spinoza_1_.pdf
47. M.A. Boudourides, The relational ontology of social network theories, *Nessie 1* (Fire-Works, Juin), online publication, see <http://bit.ly/95TsqM>
48. P.D. Xenitidis and V.G. Papageorgiou, Symmetries and integrability of discrete equations defined on a black-white lattice, *J. Optics A – Mathematical and Theoretical* 42(45): Art. No. 454025 (2009)
49. T.E. Kouloukas and V.G. Papageorgiou, Yang-Baxter maps with first-degree-polynomial 2x2 Lax matrices, *J. Optics A – Mathematical and Theoretical* 42(40): Art. No. 404012 (2009)
50. D.G. Nomikos and V.G. Papageorgiou, Non-integrability of the anisotropic Stormer problem and the isosceles three-body problem, *Physica D – Nonlinear Phenomena* 238(3), pp. 273-289 (2009)
51. E.N. Petropoulou, P.D. Siafarikas, and E.E. Tzirtzilakis, A discretization technique for the solution of ODEs II, *Numerical Functional Analysis and Optimization* 30(5-6), pp. 613-631 (2009)

52. E.N. Petropoulou, P.D. Sifarakas, and E.D. Stabolas, Analytic bounded traveling wave solutions of some nonlinear equations II, *Chaos, Solitons & Fractals* 41(2), pp. 803-810 (2009)
53. E.N. Petropoulou and P.D. Sifarakas, Polynomial solutions of linear partial differential equations, *Communications on Pure and Applied Analysis* 8(3), pp. 1053-1065 (2009)
54. S. Dimas, K. Andriopoulos, D. Tsoubelis, et al., Complete specification of some partial differential equations that arise in financial mathematics, *J. Nonlin. Math. Phys.* 16, pp. 73-92, Suppl. 1(2009)
55. K. Andriopoulos, S. Dimas, P.G.L. Leach and D. Tsoubelis, On the systematic approach to the classification of differential equations by group theoretical methods, *J. Computational and Applied Mathematics* 230(1), pp. 224-232 (2009)
56. D. Tsoubelis and P. Xenitidis, Continuous symmetric reductions of the Adler-Bobenko-Suris equations, *J. Physics A – Mathematical and Theoretical* 42(26), art. No. 165203 (2009)
57. I. Hizazis and D. Tsoubelis, Riemann-Hilbert formulation of the KdV equation on a finite interval, *Comptes Rendus Mathematique* 347(5-6), pp. 261-266 (2009)

Αναλυτική περιγραφή των βιβλίων/μονογραφιών:

1. Δ. Γεωργίου, Παραστατική Γεωμετρία, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 2009 (ISBN: 978-960-6759-32-1) Σελίδες 272.
2. Δ.Γεωργίου και Χ. Γ. Ζαγούρας, Γενικά Μαθηματικά II, , Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 2009 (ISBN: 978-960-6759-38-3), Σελίδες 524.

Αναλυτική περιγραφή των ερευνητικών εργασιών σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές:

1. *A. Αρβανιτογιώργος. Εκθετικά μαθηματικά πρότυπα στις ανθρωπιστικές επιστήμες*”, Πρακτικά (με κρίση) του Η’ Πανελληνίου Συνεδρίου με τίτλο “*Μαθηματικά και Ανθρωπιστικές Επιστήμες*”, Πανεπιστήμιο Αθηνών ΠΤΔΕ, Αθήνα 2009, 185 - 193.
2. *A. Αρβανιτογιώργος, Γ. Καϊμακάνης και Κ. Σιασιάκος. “Τα μαθηματικά στη μελέτη συγχωνεύσεων επιχειρήσεων”*), πρακτικά (με κρίση) του 26^{ου} Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας, Ε.Μ.Ε. Θεσσαλονίκη 2009, 101-113.
3. T. Bountis, H. Christodoulidi and S. Anastassiou, “Nerve Pulse Propagation in a Chain of FHN Nonlinear Oscillators”, *Proceedings of 7th Summer School Conference “Let’s Face Chaos Through Nonlinear Dynamics”*, Maribor, July 2008, AIP Conference Proceedings, vol. **1076** (New York, 2009).
4. Andriopoulos K. and Bountis T., “Dynamics of a Duopoly Model with Periodic Driving”, *Proceedings of the 7th International Conference: “Let's Face Chaos Through Nonlinear Dynamics”*, M Robnik and VG Romanovski eds. (American Institute of Physics Conference Proceedings, **1076**, 9-12 (2009).
5. S.D. Dafnis, F.S. Makri, A. N. Philippou. Pascal cubes and restricted occupancy of two kinds of cells. Πρακτικά 22ου Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής (2009), σελ 289-296.

6. S. Kotsiantis, Local Random Subspace Method for Constructing Multiple Decision Stumps, 2009 IEEE International Conference on Information and Financial Engineering (ICIFE 2009), pp. 125-129.
7. S. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, V. Karioti and V. Tampakas, On Implementing an Ontology-based Portal for Intelligent Bankruptcy Prediction, 2009 IEEE International Conference on Information and Financial Engineering (ICIFE 2009), pp. 108-112.
8. S. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, V. Karioti and V. Tampakas, An ontology-based portal for credit risk analysis, IEEE ICCSIT 2009: Special Session on Artificial Intelligence and Neural Networks (ICAINN 2009), pp. 165-169.
9. S. Kotsiantis, P. E. Pintelas, Local Rotation Forest of Decision Stumps for Regression Problems, IEEE ICCSIT 2009: Special Session on Artificial Intelligence and Neural Networks (ICAINN 2009), pp. 170-174.
10. T. Mouratis, S. Kotsiantis, Increasing the Accuracy of Discriminative of Multinomial Bayesian Classifier in Text Classification, International Conference on Convergence and hybrid Information Technology (ICCIT09), IEEE CS, Nov. 24-26, 2009, pp. 1246-1251.
11. Mamona-Downs, J. & Downs, M. (2009). "Necessary Realignments from Mental Argumentation to Proof Presentation". Proceedings of CERME 6, pp. 2336-2345.
12. Mamona-Downs, J. (2009). «Enhancement of Students' Argumentation through exposure to other approaches.» Proceedings of PME 33 International, Vol. 4. pp. 89-96, Thessaloniki, Greece.
13. I.E. Livieris and P. Pintelas, Performance evaluation of descent CG methods for neural network training, HERCMA 2009, Athens, Sept. 24-26, 2009, best paper award. Also included in HERMIS Journal Vol. 11, pp 40-46, selected papers.
14. I.E. Livieris, D.G. Sotiropoulos and P. Pintelas, On Descent Spectral CG algorithms for Training Recurrent Neural Networks, Proceedings of PCI 2009 Conference, pp.65-69, ISBN: 978-0-7695-3788-7
15. I.E. Livieris, D.G. Sotiropoulos, M.S. Apostolopoulou, S.A. Sioutas and P. Pintelas, Classification of Large Biomedical Data using ANNs based on BFGS method, Proceedings of PCI 2009 Conference, pp. 87-91, 2009, ISBN: 978-0-7695-3788-7
16. M.S. Apostolopoulou, D.G. Sotiropoulos, Charalambos A. Botsaris, Panagiotis Pintelas, A nearly exact method for solving large-scale TRS, in Proceedings of INDIN09, 24-26 June, Cardiff, UK, pp. 216-221.
17. M.S. Apostolopoulou, D.G. Sotiropoulos, I.E. Livieris, P. Pintelas, A memoryless BFGS neural network training algorithm, in Proceedings of INDIN09, 24-26 June, Cardiff, UK, pp. 337-342.
18. S. Kasola, P. Pintelas, EGIS: A CASE STUDY IN PRIMARY SCHOOL, Proceedings EDULEARN09 - International Conference on Education and New Learning Technologies. July 6th-8th, 2009 Barcelona, SPAIN, pp 3760-3771, ISBN:978-84-612-9802-0.
19. Σ. Κωτσιαντής, Δ. Παπανικολάου, Π. Πιντέλας, "Προβλέποντας Την Επίδοση Μαθητών Χρησιμοποιώντας Τεχνικές Εξόρυξης Γνώσης : Μια Μελέτη Περίπτωσης", 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία», Πάτρα, 28-30/4/2011, στα Πρακτικά. www.cetl.elemedu.upatras.gr/conference/
20. S.P. Adam, D.A. Karras, M.N. Vrahatis, A data mining approach in the analysis of the weight space of multilayer perceptron solving complex real world tasks, In: Proceedings of the Ninth Industrial Conference on Data Mining, (ICDM 2009),

- Advances in Data Mining, P. Perner, (Ed.), July 20-22, 2009, Leipzig, Germany, pp.38-52, IbaI Publishing, 2009, [ISBN: 978-3-940501-05-9].
21. M.G. Epitropakis, V.P. Plagianakos, M.N. Vrahatis, Evolutionary adaptation of the differential evolution control parameters, In: Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation, (CEC 2009), May 18-21, 2009, Trondheim, Norway, art. no. 4983102, pp.1359-1366, IEEE 2009.
 22. V.I. Galanis, E.C. Laskari, G.C. Meletiou, M.N. Vrahatis, E-evaluation in open and distance learning environments, In: Proceedings of the International Conference on Information Technologies, (InfoTech 2009), September 17-20, 2009, St. Constantine and Elena resort, Varna, Bulgaria, pp.28-33, 2009.
 23. M.N. Vrahatis, V.I. Galanis, G.C. Meletiou, Optimization of open and distance learning through electronic evaluation, in Greek, In: A. Lionarakis (Ed.), Proceedings of the Fifth International Conference on Open and Distance Learning, (ICODL 2009), Open and Distance Learning for International Cooperation and Educational Development, November 27-29, 2009, Athens, Greece, Part B, , pp.144-150, Hellenic Open University, 2009.
 24. Σπηλιωτοπούλου Β, Διακογιώργη Κ, Παπαντωνίου Β.: Χαρακτηριστικά ιστορικών στοιχείων στα βιβλία Μαθηματικών Γυμνασίου, Πρακτικά 3^{ου} Συνεδρίου της ΕΝΕΔΙΜ «Μαθηματική Εκπαίδευση και οικογενειακές πρακτικές» (2009), Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος.
 25. Β. Παππάς και Φ. Αλεβίζος (2009). *Πληθυσμιακές συγκλίσεις και αποκλίσεις. Τυπολογία των νομών της χώρας αναφορικά με πληθυσμιακά χαρακτηριστικά τους*, 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, 24-27 Σεπτεμβρίου 2009
 26. N. Tsantas and V.A. Dimitriou, Embracing training and recruiting capabilities in (Markov) manpower planning modeling. 23rd European Conference on Operational Research, Bonn 2009.
 27. Β.Α. Δημητρίου και Ν. Τσάντας. Το Ομογενές Επεκτεταμένο Ημι-Μαρκοβιανό Σύστημα σε χρόνο συνεχής. 21^ο Εθνικό Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών. Αθήνα, Μάιος 2009

Αναλυτική περιγραφή των Κεφαλαίων σε συλλογικούς τόμους:

1. S. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, P. Pintelas, "Increasing the Accuracy of Predictive Data Mining Algorithms: A Review of Ensembles of Classifiers," the Encyclopedia of Information Science and Technology, 2nd edition, (M. Khosrow-Pour Ed.), Vol VI, Mu-Q, pp 2176-2182, 2009.
2. S. Kotsiantis, P. Pintelas "Predictive Data mining: A Survey of Regression Methods," the Encyclopedia of Information Science and Technology, 2nd edition, (M. Khosrow-Pour Ed.), Vol VI, Mu-Q, 2009, pp 3105-3110.
3. Mamona-Downs, J. & Downs, M. (2009) "Proof status from a perspective of articulation", Volume 2, pp. 94 – 99, electronic form. (ICMI Study 19 on Proof and Proving in Mathematics Education.).
4. S.P. Adam, D.A. Karras, M.N. Vrahatis, Revisiting the problem of weight initialization for multi-layer perceptrons trained with back propagation, Lecture Notes in Computer Science, (LNCS), 5507 (2009), pp.308-315.

5. G.S. Antzoulatos, E.K. Ikonomakis, M.N. Vrahatis, Efficient unsupervised clustering through intelligent optimization, In: Artificial Intelligence and Soft Computing, M.H. Hamza, (Ed.), IASTED/ACTA Press, Anaheim, CA, U.S.A., 2009, [ISBN (CD): 978-0-88986-809-0].
6. V.L. Georgiou, S. Malefaki, K.E. Parsopoulos, Ph.D. Alevizos, M.N. Vrahatis, Expeditive extensions of evolutionary Bayesian probabilistic neural networks, Lecture Notes in Computer Science, (LNCS), 5851 (2009), pp.30-44.
7. M. Andretta, I. Botetzagias, M.A. Boudourides, O. Kioufegi and M. Yang, Novel characteristics of the GJMs: A latent network approach, in: Another Europe: conceptions and Practices of Democracy in the European Social Forums, Donatella della Porta (ed.), pp. 149-172 (London, Routledge, 2009).

Αναλυτική περιγραφή των Abstracts σε Διεθνή Συνέδρια:

1. A. Bountis, “Generalized Soliton Equations Describing Shallow Water Waves”, in “Coping With Complexity: Model Reduction and Data Analysis”, Organized by: University of Leicester, at Ambleside, Lake District, UK, August 31 – September 4, 2009.
2. D.N. Georgiou, S.D. Iliadis, and K.L. Kozlov, Covering dimension invariant defined by normal bases, International Conference on Topology and its Applications, July 6-11, 2009, Ankara, Turkey.
3. D.N. Georgiou, S.D. Iliadis, and A. Megaritis, Positional dimension-like functions of the type Ind, International Conference on Topology and its Applications, July 6-11, 2009, Ankara, Turkey.
4. D.N. Georgiou, S.D. Iliadis, and A. Megaritis, $C(\tau)$ -cosmic spaces, 2009 Summer Conference on Topology and Its Applications, July 14-17, 2009, Brno, Czech Republic.
5. D.N. Georgiou, S.D. Iliadis, and A. Megaritis, On some positional dimension-like functions, 2009 Summer Conference on Topology and Its Applications, July 14-17, 2009, Brno, Czech Republic.
6. C.D. Nikolakakou, T.N. Grapsa, I. A. Nikas and George S. Androulakis, A lexicographic approach on unconstrained optimization, In: Book of Abstracts of the 23rd European Conference on Operational Research, Bonn, Germany, July 5-8, p. 90, 2009.
7. T.N. Grapsa, A modified Newton direction for unconstrained optimization, In: Book of Abstracts of the 23rd European Conference on Operational Research, Bonn, Germany, July 5-8, p. 223, 2009.
8. I.A. Nikas, T.N. Grapsa and G.S. Androulakis, Global Optimization via Interval Equations, In: Book of Abstracts of the 23rd European Conference on Operational Research, Bonn, Germany, July 5-8, p. 249, 2009.
9. Leikin, R., Cazes, C., Mamona-Downs, J., Vanderlind, P. (2009). «Advanced Mathematical Thinking». Proceedings of CERME 6, pp. 2238-2246

Αναλυτική περιγραφή των Διπλωματικών Εργασιών Μεταπτυχιακών Φοιτητών:

1. Κ. Παπαβασιλείου: *Η Ιστορική εξέλιξη της έννοιας της συνάρτησης και οι αναπαραστάσεις της*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, 2009. Επιβλέπων: Α. Αρβανιτογιώργος.
2. S. Koutsokeras, “Models of Population Evolution: Stable and Chaotic Dynamics”, March 2009. Επιβλέπων: Α. Μπούνης
3. Α. Σταθοπούλου, *Τοπολογίες σε χώρους συναρτήσεων*, Πανεπιστήμιο Πατρών 2009. Επιβλέπων: Δ. Γεωργίου
4. Κρίθης Βασίλης, “Ένα υπολογιστικό πακέτο για το πρόβλημα της βελτιστοποίησης χωρίς περιορισμούς”, 2009. Επιβλέπουσα: Θ. Γράψα
5. Μαλιχουτσάκη Ελευθερία, “Βελτιωμένες αλγοριθμικές τεχνικές επίλυσης συστημάτων μη γραμμικών εξισώσεων”, 2009. Επιβλέπουσα: Θ. Γράψα
6. Γκανά Αλεξάνδρα, “Εκπαιδευτικό λογισμικό για την Ανάλυση Διαστημάτων”, 2009. Επιβλέπουσα: Θ. Γράψα
7. Κανατζιάς Γαβριήλ, “Ένα εκπαιδευτικό πακέτο για το πρόβλημα της βελτιστοποίησης χωρίς περιορισμούς”, 2009. Επιβλέπουσα: Θ. Γράψα
8. Ελένη Μαστρογιαννοπούλου, *Αριθμός ροών επιτυχιών και αξιοπιστία κυκλικών συνεχόμενων συστημάτων αποτυχίας*. 2009. Επιβλέπουσα: Ε. Μακρή
9. Θεοδώρα Πήττα, *Στατιστικές συναρτήσεις σάρωσης και αξιοπιστία συστημάτων*. 2009. Επιβλέπουσα: Ε. Μακρή
10. Άρης Βλάχος, *Η χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία της Ανάλυσης*. 2009. Επιβλέπουσα: Ι. Μαμωνά-Downs
11. Μ. Χ. Ταφιάδη. *Βελτιωμένα Διαστήματα Εμπιστοσύνης για τη Διασπορά Κανονικού Πληθυσμού*. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Μαθηματικών & Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Δ.Π.Μ.Σ. «*Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων*». 2009. Επιβλέπων: Κ. Πετρόπουλος
12. Παπανικολάου Δονάτος, «*Εφαρμογή τεχνικών εξόρυξης γνώσης στην Εκπαίδευση*», 2009. Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
13. Ε.Κ. Οικονομάκης, «*Εξόρυξη γνώσης από δεδομένα*», 2009. Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης
14. Μ.Α. Καλιακάτσου-Παπακώστα, «*Τεχνητά νευρωνικά δίκτυα και εφαρμογές στη σύνθεση μουσικής και την αναγνώριση μουσικού συνθέτη*», 2009. Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης
15. Β. Γαλάνη, «*ε-αξιολόγηση: Εφαρμογές της κρυπτογραφίας στην αξιολόγηση μέσω τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών*», 2009. Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης
16. Σ.Κ. Τασουλή, «*Ομαδοποίηση δεδομένων υψηλής διάστασης*», 2009. Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης
17. Χ. Τσιάβος, «*Μορφογένεση και οριακή ροή κοκκώδους υλικού σε δισδιάστατη κεκλιμένη πειραματική διάταξη*», 2009. Επιβλέπων: Ι.-Π. βαν ντερ Βέιλε
18. Μ. Πέτρου, *Σφάλματα στις δειγματοληπτικές έρευνες και τρόποι ελαχιστοποίησής τους*, 2009. Επιβλέπων: Φ. Αλεβίζος
19. Β. Χουντής, *Διαχωριστική ανάλυση - λογιστική παλινδρόμηση*, 2009. Επιβλέπων: Φ. Αλεβίζος
20. Μ. Κρητικού, “*Βελτιστοποίηση του κόστους λειτουργίας-αμοιβών συστήματος ανθρώπινου δυναμικού με τη χρήση τεχνικών goal programming*”, 2009. Επιβλέπων: Ν. Τσάντας

21. Α. Κατσίκης, “Ανάλυση και Υπολογιστική Πολυπλοκότητα Τεχνικών Επίλυσης Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού”, 2009. Επιβλέπων: Ν. Τσάντας
22. Α. Καρατζάς, “Μια μέθοδος ανάλυσης της αποδοτικότητας μεγάλων οργανισμών”, 2009. Επιβλέπων: Ν. Τσάντας
23. Ε. Δημαρέση, Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις Κλασματικής Τάξης, 2009. Επιβλέπουσα: Χ. Κοκολογιαννάκη
24. Χ. Κυρίτης, Ασαφή Δίκτυα Petri, 2009. Επιβλέπων: Κ. Δρόσος
25. Ι. Λιβιέρης, Αποτίμηση Μεθόδων Εκπαίδευσης Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων και Εφαρμογές, 2009. Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
26. Γ. Παπαμίκος, Αναλυτικές Μέθοδοι για Διαταραγμένα Δυναμικά Συστήματα: Θεωρία Mel’nikov-Ziglin και Θεωρία Moser, 2009. Επιβλέπων: Β. Παπαγεωργίου
27. Ε. Ανδρεοπούλου, Το Σχήμα Ανόρθωσης για Διακριτούς Μετασχηματισμούς Κυματιδίων Μέσω Πινάκων Πολυωνύμων Laurent, 2009. Επιβλέπων: Β. Παπαγεωργίου
28. Β. Ανεζίνης, Υλοποίηση Οπτικού Εργαλείου Κατασκευής Περιεχομένου Μεταδεδομένων για εξ’ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη Χρήση Προτύπων, 2009. Επιβλέποντες: Α. Καμέας και Ο. Ράγγος
29. Γ. Δεληγιάννη, Αξιοποίηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα για τη Διδασκαλία Εννοιών της Επιστήμης των Υπολογιστών, 2009. Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
30. Α. Ζορμπά, Σχεδιασμός, Ανάλυση, Ανάπτυξη και Εφαρμογή Οντολογιών, 2009. Επιβλέποντες: Α. Καμέας και Ο. Ράγγος
31. Ν. Καλλίνικος, Δομές Hamilton σε Εξισώσεις Εξέλιξης, 2009. Επιβλέπων: Δ. Τσουμπελής
32. Α. Καρατραντού, Χρήση Τεχνολογίας Έμπειρων Συστημάτων για Πρόβλεψη Απόδοσης Μαθητών, 2009. Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
33. Δ. Καργιώτη, Πλαίσιο Αξιολόγησης Συστημάτων Συναισθήσης, 2009. Επιβλέποντες: Α. Καμέας και Ο. Ράγγος
34. Θ. Κοτίνας, Μοντελοποίηση σε Μπλοκ Προσημασμένων Γραφών, 2009. Επιβλέπων: Μ. Μπουντουρίδης
35. Σ. Κωνστατίνου-Ρίζος, Η Μέθοδος της Αντίστροφης Σκέδασης στις Μη Γραμμικές Εξισώσεις Εξέλιξης, 2009. Επιβλέπων: Δ. Τσουμπελής
36. Α. Μαστρογιάννης, Εκπαιδευτικό Λογισμικό με Χρήση Δυναμικών Περιβαλλόντων Γεωμετρίας, 2009. Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
37. Σ. Μπέκας, Μοντελοποίηση Γραφημάτων σε Μπλοκ, 2009. Επιβλέπων: Μ. Μπουντουρίδης
38. Α. Τράντα, Δικτυωτά Galois: Εισαγωγή, Προσεγγίσεις και Στατιστικές Συνεπαγωγές, 2009. Επιβλέπων: Μ. Μπουντουρίδης
39. Ι. Χιτζάζης, Το Πρόβλημα Riemann-Hilbert και η Εφαρμογή του στη Μελέτη Προβλημάτων, 2009. Επιβλέπων: Δ. Τσουμπελής
40. Χ. Βραχνός, Προσαρμογή, Προσομοίωση και Διάγνωση Μοντέλων Εκθετικών Τυχαίων Γραφημάτων, 2009. Επιβλέπων: Μ. Μπουντουρίδης
41. Η. Ρουστέμογλου, Μη Γραμμικές Εξισώσεις Εξέλιξης: Η Μέθοδος Ένδυσης, 2009. Επιβλέπων: Δ. Τσουμπελής
42. Ζ. Γκούστα, Μέθοδοι Υπολογισμού των Αθροισμάτων Newton και των Αθροισμάτων των Stieltjes, 2009. Επιβλέπων: Π. Σιαφαρίκας

43. Κ.-Π. Δημητρακόπουλος, Μοντελοποίηση σε Μπλοκ Δικτύων με Βάρη, 2009. Επιβλέπων: Μ. Μπουντουρίδης
44. Χ. Γιαννακοπούλου, Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό KSEG και η Αξιοποίησή του στη Διδασκαλία των Μαθηματικών Εννοιών, 2009. Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
45. Μ. Ελευθερίου, Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό GEONEXT και η Αξιοποίησή του στη Διδασκαλία Μαθηματικών Εννοιών, 2009. Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
46. Ε. Ευσταθίου, Κβαντική Μηχανική–Θεωρία Πεδίων, Πεδίο Yang-Mills, 2009. Επιβλέπων: Α. Στρέκλας
47. Ο. Πανδής, Ίχνη του Χάους στην Κβαντομηχανική – Το παράδειγμα των Κβαντικών Μπιλιάρδων, 2009. Επιβλέπων: Α. Μπούντης
48. Μ. Λουκοπούλου, Το Θεώρημα Gauss-Bonnet, 2009. Επιβλέπων: Α. Κοτσιώλης
49. Μ. Ντάλλα, Εφαρμογή Αλγόριθμων Επαγωγικού Λογικού Προγραμματισμού στη Σχεσιακή Εξόρυξη Δεδομένων, 2009. Επιβλέπων: Ο. Ράγγος

Αναλυτική περιγραφή των Διδακτορικών Διατριβών που εκπονήθηκαν υπό την επίβλεψη των μελών ΔΕΠ του Τμήματος και ολοκληρώθηκαν το 2009:

1. Μ. Μάρκελλος «Μελέτη Ειδικών Κατηγοριών πολλαπλοτήτων επαφής Riemann», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2009. Επιβλέπων: Β. Παπαντωνίου.
2. Ε. Βροντάκης, «Επί του Συνόρου των Δισδιάστατων Συμπλόκων», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2009. Επιβλέπων: Β. Παπαντωνίου
3. Dr. Ir. Henk-Jan van Gerner, “Newton vs. Stokes: Competing Forces in Granular Matter”, Ph.D. thesis, Faculty of Science and Technology, University of Twente, The Netherlands (17 April 2009) ISBN: 978-90-365-2800-9. Επιβλέπων: Ι.-Π. βαν ντερ Βέιλε
4. Β. Δημητρίου, «Ανάπτυξη Στοχαστικών Μοντέλων και Ποσοτική Ανάλυση στο Σχεδιασμό Ανθρώπινου Δυναμικού», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2009. Επιβλέπων: Ν. Τσάντας.
5. Δ. Στυλιανός, «Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Αλγεβρική Υπολογιστική και Μη Γραμμικά Συστήματα», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2009. Επιβλέπων: Δ. Τσουμπελής
6. Ι. Χιτζιάζης, «Το Πρόβλημα Αρχικών-Συνοριακών Τιμών για Εξελικτικές Μη Γραμμικές Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις», 2009. Επιβλέπων: Δ. Τσουμπελής
7. Β. Στεργίου, «Ιστορική Εξέλιξη, Ερμηνείες και Διδακτικές Προσεγγίσεις της Έννοιας του Απειροστού», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2009. Επιβλέπων: Α. Πατρώνης

2010

Αναλυτική περιγραφή των ερευνητικών εργασιών των μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές.

1. Μ. Efthimiou, D. Ouranou, G. Stephanou, N.A. Demopoulos, S.S. Nikolaropoulos, Ph. Alevizos (2010). Comparative study of generic activity of chlorambucil’s active metabolite steroidal esters: The role of steroidal skeleton on aneugenic potential.

Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis, Vol. 689, pp. 1-11, Elsevier. MRFM-2010-689.pdf

2. A. Arvanitogeorgos, *Helicoidal surfaces in the Heisenberg 3-space*” (Σε συνεργασία με τον Γ. Καϊμακάμη) JP J. Geom. Topol. 10 (1) (2010) 1-10.
3. A. Arvanitogeorgos, *“Invariant Einstein metrics on flag manifolds with four isotropy summands”* (Σε συνεργασία με τον Ι. Χρυσικό) Ann. Global Anal. Geom. 37 (2) (2010) 185-219.
4. A. Arvanitogeorgos, *“Complete description of invariant Einstein metrics on the generalized flag manifold $SO(2n)/U(p) \times U(n-p)$ ”* (Σε συνεργασία με τους Ι. Χρυσικό και Υ. Sakane) Ann. Global Anal. Geom. 38 (4) (2010) 413-438.
5. H. Christodoulidi, C. Efthymiopoulos and T. Bountis, *“Energy Localization on q-Tori, Long Term Stability and the Interpretation of the FPU Paradox”*, PRE **81**, 016210 (2010).
6. C. Antonopoulos, V. Basios and T. Bountis, *“Weak Chaos and the ‘Melting Transition’ in a Confined Microplasma System”*, PRE **81**, 016211(2010).
7. Y. Kominis and T. Bountis, *“Analytical Solutions of Systems with Piecewise Linear Dynamics”*, Int. J. Bifurc. Chaos Issue: 2, 509-518 (2010).
8. Y. Kominis, T. Bountis, and K. Hizanidis, *“Breathers in a Nonautonomous Toda Lattice with Pulsating Coupling”*, Phys. Rev. E 81, 066601 (2010).
9. S. D. Dafnis, D.L. Antzoulakos, A.N. Philippou. Distributions related to (k_1, k_2) events. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 140 (2010), pp. 1691-1700.
10. D.N. Georgiou, Theodoros E Karakasidis, J J Nieto, and A Torres, *A study of entropy/clarity of genetic sequences using Metric Spaces and Fuzzy Sets*, Journal of Theoretical Biology, 267 (2010), 95-105.
11. D. N. Georgiou, S. D. Iliadis, and A. C. Megaritis, *On some positional dimension-like functions*, Topology Proceedings, 36 (2010), 337–352.
12. D.N. Georgiou, *Topologies for function spaces*, Atti del Seminario Matematico e Fisico dell'Universita' di Modena e Reggio Emilia, 57 (2010), 3-16.
13. C.G. Kokologiannaki, *“Properties and Inequalities of Generalized k-gamma, beta and zeta functions”*, International Journal of Contemporary Mathematical Sciences 5 (2010), no 13-16, pp. 653-660.
14. S. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, *Bagging different instead of similar models for regression and classification problems*, International Journal of Computer Applications in Technology (IJCAT), Vol. 37, No. 1, 2010, pp. 20-28.
15. S. Kotsiantis, *Rotation-Based Model Trees for Classification*, International Journal of Data Analysis Techniques and Strategies (IJDATS), Vol. 2, No.1 pp. 22 – 37, 2010.
16. S. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, *Cascade Generalization of Ordinal Problems*, International Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing (IJASIS), Vol. 2, Nos. 1/2, 2010, pp. 46-57.
17. S. Kotsiantis, K. Patriarcheas, M. Xenos, *A combinational incremental ensemble of classifiers as a technique for predicting students’ performance in distance education*, Knowledge-Based Systems, Volume 23, Issue 6, August 2010, Pages 529-535
18. S. Kotsiantis (2010) *‘Local rotation-based ensemble’*, Int. J. Knowledge Engineering and Data Mining, Vol. 1, No. 2, pp.147–160.
19. S. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, V. Tampakas, *Financial Application of Multi-Instance Learning: Two Greek Case Studies*, Journal of Convergence Information Technology, Volume 5, Number 8, October 2010, pp. 42-53.

20. P. Bobotas, S. Kourouklis, On the estimation of a normal precision and a normal variance ratio, *Statistical Methodology* 7 (2010), 445-463.
21. Makri, F.S. (2010). On occurrences of F-S strings in linearly and circularly ordered binary sequences. *Journal of Applied Probability* 47(1), pp. 157-178.
22. Mamona-Downs, J. (2010). " On Introducing a Set Perspective in the learning of limits of real sequences". *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 41(2), p.p. 277-291.
23. Eisenberg, T. & Engelbrecht, J., Mamona-Downs, J., (2010), "Advanced Mathematical Topics: Transitions, evolutions, and changes of foci." *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 41(2), pp. 139-141.
24. Mamona-Downs, J. & Downs, M. (2010), "The decimal system as a topic in transition from school to university", *CULM's Newsletter*, 1, pp. 27-34.
25. Karakonstantis, J. Patronis, T. (2010). Relational understanding and paths of reasoning through a Boolean lattice classification of quadrilaterals. *Int. J. Math. Educ. Sci. Technol.* 41, No. 3pp. 341-349.
26. Maria Kaisari and Tasos Patronis (2010). "So we decided to call "straight line" (...): Mathematics students' interaction and negotiation of meaning in constructing a model of elliptic geometry". *Educational Studies in Mathematics*, Vol.75, No.3, pp. 253-269.
27. Marianna S. Apostolopoulou; Dimitris G. Sotiropoulos; C.A. Botsaris; P. Pintelas, "A practical method for solving large-scale TRS", *Optimization Letters*, published online: 14 May 2010
28. V.A. Dimitriou and N. Tsantas (2010). Evolution of a time dependent Markov model for training and recruitment decisions in manpower planning. *Linear Algebra and its Applications*, 433: 1950-1972.
29. P. Tzermias: Cyclotomic torsion on Fermat Jacobians, *Archiv der Mathematik (Basel)*, vol. 95 (2010), no. 1, 19-24.
30. A.V. Adamopoulos, N.G. Pavlidis, M.N. Vrahatis, Evolving cellular automata rules for multiple-step-ahead prediction of complex binary sequences, *Mathematical and Computer Modelling*, 51, No. 3-4 (February 2010), pp.229-238.
31. G. Akrivis, E. Gallopoulos, A. Hadjidimos, I.S. Kotsireas, D. Noutsos, M.N. Vrahatis, Preface, *Applied Numerical Mathematics*, 60, No. 4 (April 2010), pp.293-297.
32. P.D. Alevizos, M.N. Vrahatis, Optimal dynamic box-counting algorithm, *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 20, No. 12 (December 2010), pp.4067-4077.
33. M.G. Epitropakis, V.P. Plagianakos, M.N. Vrahatis, Hardware-friendly higher-order neural network training using distributed differential evolution, *Applied Soft Computing*, 10, No. 2 (March 2010), pp.398-408.
34. V.I. Galanis, E.K. Ikonomakis, G.C. Meletiou, M.N. Vrahatis, An e-voting based data gathering scheme for decision support systems, *International Journal of Decision Sciences, Risk and Management*, 2, No. 1/2 (2010), pp.36-45.
35. M.N. Vrahatis, Tsirogiannis G.A. and E.C. Laskari, Novel orbit based symmetric cryptosystems, *Mathematical and Computer Modelling*, 51, No. 3-4 (February 2010), pp.239-246.

36. P. Eshuis, D. van der Meer, M. Alam, H.J. van Gerner, K. van der Weele, and D. Lohse, *Onset of convection in strongly shaken granular matter*, Phys. Rev. Lett. **104**, 038001 (2010).
37. P. Eshuis, K. van der Weele, D. Lohse and D. van der Meer, *Experimental realization of a rotational ratchet in a granular gas*, Phys. Rev. Lett. **104**, 248001 (2010).
38. H.J. van Gerner, M.A. van der Hoef, D. van der Meer, and K. van der Weele, *Inversion of Chladni patterns by tuning the vibrational acceleration*, Phys. Rev. E **82**, 012301 (2010).
39. D. van der Meer, M.A. van der Hoef, H.J. van Gerner, and K. van der Weele, *De zandhopen van Faraday*, Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde **76** (2010).
40. C. Petropoulos, A class of improved estimators for the scale parameter of a mixture model of exponential distribution with unknown location, Communications in Statistics – Theory and Methods **39**, 3153-3152 (2010)
41. E.E. Tzirtzilakis, N.G. Kafoussias, and A. Raptis, Numerical study of forced and free convective boundary layer flow of a magnetic fluid over a flat plate under the action of a localized magnetic field, Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik **61**(5), pp. 929-947 (2010).
42. E.E. Tzirtzilakis and N.G. Kafoussias, Three-dimensional magnetic field boundary layer flow over a linearly stretching sheet, J. of Heat Transfer – Transactions of the ASME **132**(1) Art. No. 011702 (2010).
43. I. Hitzazis and D. Tsubelis, The Korteweg-de Vries equation on the interval, J. Math. Physics **51**(8), Art. No. 083520 (2010)
44. V.G. Papageorgiou, Yu.B. Suris, A.G. Tongas, and A.P. Veselov, On Quadrirational Yang-Baxter Maps, Symmetry Integrability and Geometry – Methods and Applications **6**, Art. No. 033 (2010)

Αναλυτική περιγραφή των βιβλίων/μονογραφιών και Συλλογικών Τόμων στους οποίους επιστημονικός εκδότης είναι μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος:

1. Δ. Γεωργίου, Σ. Ηλιάδης, Θ. Μεγαρίτης, Πραγματική Ανάλυση, Πάτρα 2010 (ISBN 978-960-93-1820-4), Σελίδες 1056.
2. Όμηρος Ράγγος, Λογικός Προγραμματισμός και Prolog, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών (100 σελίδες).
3. V. Dougalis, E. Gallopoulos, A. Hadjidimos, I.S. Kotsireas, D. Noutsos, Y.G. Saridakis, M.N. Vrahatis, (Eds.), NumAn 2010 Conference Proceedings, Conference in Numerical Analysis (NumAn 2010)-Recent Approaches to Numerical Analysis: Theory, Methods and Applications, September 15-18, 2010, Chania, Crete, Greece, 2010 [ISBN: 978-960-8475-14-4].
4. K.E. Parsopoulos, M.N. Vrahatis, Particle Swarm Optimization and Intelligence: Advances and Applications, Information Science Reference (IGI Global), Hershey, Pennsylvania, U.S.A., 378 pages, January 2010 [ISBN-10: 1615206663, ISBN-13: 978-1615206667].

Αναλυτική περιγραφή των ερευνητικών εργασιών σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές:

1. S. D. Dafnis, A.N. Philippou. On waiting time distributions for the occurrence of patterns. In *Engineering and Computer Science: Proceedings of the World Congress on Engineering, 2010, Vol. III (edited by S.L. Ao, L. Gelman, D.W.L. Hukins, A. Hunter and A.M. Korsunski)*, pp.1697-1704, Newswood, IAENG.
2. Eleftheria N. Malihoutsaki, George S. Androulakis and T.N. Grapsa, A novel Forecasting Hybrid Method for Unconstrained Optimization, In: Proceedings of 24th Mini EURO Conference on Continuous Optimization and Information-Based Technologies in The Financial Sector, Izmir, Turkey, ISBN: 978-9955-28-598-4, pp. 76-80, 2010.
3. Eleftheria N. Malihoutsaki, George S. Androulakis and Theodoula N. Grapsa, A new approach for solving systems of nonlinear equations via a forecasting hybrid technique, In: Proceedings of Conference in Numerical Analysis, Recent Approaches to Numerical Analysis, Theory, Methods and Applications (NumAn2010), V. Dougalis, E. Gallopoulos, A. Hadjidimos, D. Noutsos, Y. Saridakis, and M. N. Vrahatis, Eds., Chania, Crete, Greece, ISBN: 978-960-8475-14-4, pp. 143-148, 2010.
4. Ioannis A. Nikas, George S. Androulakis and Theodoula N. Grapsa, A Hybrid Branch & Bound Algorithm for Bound Constrained Optimization, In: Proceedings of Conference in Numerical Analysis, 12 Recent Approaches to Numerical Analysis, Theory, Methods and Applications (NumAn2010), V. Dougalis, E. Gallopoulos, A. Hadjidimos, D. Noutsos, Y. Saridakis, and M. N. Vrahatis, Eds., Chania, Crete, Greece, pp. 202-207, 2010.
5. Sotiris Kotsiantis, V. Tampakas, Increasing the Accuracy of Hidden Naive Bayes Model, 2nd International Conference on Data Mining and Intelligent Information Technology Applications, IEEE CS, 2010, Seoul, Korea, pp. 247-252.
6. S. Kotsiantis, I. Tsagaraki, Ensemble of Classifiers for Handling Biomedical Problems, 2nd International Conference on Data Mining and Intelligent Information Technology Applications, IEEE CS, 2010, Seoul, Korea, pp. 404-409.
7. K. Markopoulou; S. Kotsiantis; N. L. Polissar; M. B. Neradilek; T. M. Woodford; B. A. Chase; M. Tsintou; S. J. Gunselman. Serum proteomic biomarkers correlate with disease status and severity in Parkinson's disease, Neuroscience 2010, 10-13/11/2010.
8. Dafnis, S.D., Makri, F.S., Psillakis, Z.M. (2010). On reliability of consecutive systems. WCE 2010 – World Congress on Engineering 2010 3, pp. 1817-1823.
9. Mamona-Downs, Joanna (2010). “On the Communication of Proof”. Plenary Lecture. ‘Proceedings of the Encontro de Investigação em Educação Matemática 2010.’ Edited by Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática, Costa da Caparica, Lisbon.
10. C. T. Rodosthenous, A. D. Kameas, P. E. Pintelas, Diplek: an open educational Platform that supports the composition of learning, management and communication services, Proceedings International Conference CISSE 2008 – EIAE 2008, University of Bridgeport, 321-326, 2010
11. X.A. Νικολαΐδου, Β.Ε. Πιπερίγκου, Κλαδωτές ανελιξίεις με πιθανογεννήτρια το πηλίκο δύο πιθανογεννητριών και άλλες συναφείς κατανομές, Πρακτικά 23^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, Βέροια (2010), σελ. 208-216.

12. M.G. Epitropakis, V.P. Plagianakos, M.N. Vrahatis, Evolving cognitive and social experience in particle swarm optimization through differential evolution, In: Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation, (CEC 2010), July 18-23, 2010, Barcelona, Spain, art. no. 5585967, pp.1-8, IEEE 2010.
13. T. Bountis, K. van der Weele, G. Kanellopoulos, and K. Andriopoulos, *Model reduction of a higher-order KdV equation for shallow water waves*, in Lecture Notes in Computational Science and Engineering **75**, "Coping with Complexity: Model Reduction and Data Analysis", Eds. A.N. Gorban and D. Roose (Springer, Berlin-Heidelberg, 2010) pp 287-298, ISBN: 978-3-642-14940-5.
14. Κ. Πετρόπουλος, Εκτίμηση των διατεταγμένων παραμέτρων κλίματος για δύο πληθυσμούς από την κατανομή Lax, Πρακτικά 23^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, Βέροια, 7-11 Απριλίου 2010 (2010).

Αναλυτική περιγραφή των Κεφαλαίων σε συλλογικούς τόμους:

1. M.G. Epitropakis, V.P. Plagianakos, M.N. Vrahatis, Evolutionary algorithm training of higher order neural networks, In: Artificial Higher Order Neural Networks for Computer Science and Engineering: Trends for Emerging Applications, M. Zhang, (Ed.), Chapter 3, pp.57-85, IGI Global, Hershey, PA, U.S.A., 2010, [ISBN: 978-1615207114].
2. M.A. Kaliakatsos-Papakostas, M.G. Epitropakis, M.N. Vrahatis, Musical composer identification through probabilistic and feedforward neural networks, Lecture Notes in Computer Science, (LNCS), 6025 (2010), pp.411-420.

Αναλυτική περιγραφή των Abstracts σε Διεθνή Συνέδρια:

1. T. Bountis, "Complex Hamiltonian Dynamics" at the Meeting of the INCT de Sistemas Complexas, March 1 – 5, 2010, Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas (Brazilian Center of Physics Research), Rio de Janeiro, Brasil.
2. T. Bountis, "Complex Statistics in Multi-Dimensional Hamiltonian Systems", GRTR-Conference on "Statistical Mechanics and Dynamical Systems", Marmaris - Symi, September 5 - 12, 2010.
3. T. Bountis, "Chaos and Complexity in Hamiltonian Systems", 9th Christmas Physics Conference, Maribor, Slovenia, December 9 - 11, 2010.
4. A.N. Philippou, D.L. Antzoulakos. Binomial distribution. Invited contribution in the *International Encyclopedia of Statistical Science* (edited by Miodrag Lovric), pp.152-154, Springer, 2010.
5. A.N. Philippou, D.L. Antzoulakos. Distributions of order k, Invited contribution in the *International Encyclopedia of Statistical Science* (edited by M. Lovric), pp.400-402, Springer, 2010.
6. D. N. Georgiou, S. D. Iliadis, and K.L. Kozlov, On some dimension invariants of spaces, 2010 International Conference on Topology and its Applications, June 26-30, 2010, Nafpaktos, Czech Greece.
7. D. N. Georgiou, I. Kougias, and A. Megaritis, Borel structures for the set of Borel mappings, 2010 International Conference on Topology and its Applications, June 26-30, 2010, Nafpaktos, Czech Greece.

8. D. N. Georgiou, S.D. Iliadis and A. Megaritis, On dimension-like functions dm and Dm , VII Italian-Spanish Conference on General Topology and its Applications, September 7-10, 2010, Badajoz, Spain.
9. D. N. Georgiou and A. Megaritis, On a new relative invariant covering dimension, VII Italian-Spanish Conference on General Topology and its Applications, September 7-10, 2010, Badajoz, Spain.
10. Christina D. Nikolakakou, Theodoula N. Grapsa, and George S. Androulakis, Integrating Taylor's expansion on the lexicographic approach for unconstrained optimization, In Book of abstracts of the 24rd European Conference on Operational Research, Lisbon, Portugal, July 11-14, p. 192, 2010.
11. Angeliki Kontolatou and John Stabakis, Valuation rings and topology on a skew field by a generalized valuation, 2010 International Conference on Topology and its Applications, June 26-30, 2010, Nafpaktos, Greece.
12. V. E. Piperigou, Weighted Power Series Distributions as Cluster Size Distributions and their limiting forms, the 7th Conference on: Multivariate Distributions with Applications, Maresias, Βραζιλία, 2010.
13. N. Tsantas and V.A. Dimitriou, Control aspects in an enhanced manpower planning model. 24th European Conference on Operational Research, Lisbon 2010.
14. K. van der Weele, "*Tassos Bountis: impressions of a life-long friendship, and the science that sprang from it*" (12 Ιουλίου 2010), International Conference "Nonlinear Dynamics and Complexity: Theory, Methods and Applications", in honor of Prof. Tassos Bountis on the occasion of his 60th birthday, Thessaloniki, Greece, 12-16 July 2010.
15. G. Kanellopoulos and K. van der Weele, "*Critical particle flow on a conveyor belt: From the discrete description to the continuum limit*", International conference "Nonlinear Dynamics and Complexity: Theory, Methods and Applications", in honor of Prof. Tassos Bountis on the occasion of his 60th birthday, Thessaloniki, Greece, 12-16 July 2010.
16. Sophia Zafiridou, *Classification of dendrites with a countable set of end points*, Abstracts of 2010 International Conference on Topology and its Applications (June 26-30, Nafpaktos, Greece), p.210
17. C. Petropoulos, *New classes of improved confidence intervals for the scale parameter of an exponential distribution*, 28th European Meeting of Statisticians "EMS2010", 17-22 August 2010, Piraeus, Greece (2010)

Αναλυτική περιγραφή των Διπλωματικών Εργασιών Μεταπτυχιακών Φοιτητών:

1. Ανδρέας Παπαγεωργίου, Παραγοντική ανάλυση και ανάλυση σε κύριες συνιστώσες, 2010, Επιβλέπων: Φ. Αλεβίζος.
2. Πετρούλα Κάπελη, Ανάλυση διασποράς και παλινδρόμησης με εφαρμογές, 2010, Επιβλέπων: Φ. Αλεβίζος.
3. M. Pashalidou, "Description and Study of Boundary Value Problems", February, 2010, Επιβλέπων: Α. Μπούντης.
4. D. Koliniati, "Study of Bifurcations and Normal Forms of Vector Fields", February, 2010, Επιβλέπων: Α. Μπούντης.
5. Κ. Κωνσταντόπουλος, Διάσταση κάλυψης \dim , Πανεπιστήμιο Πατρών 2010, Επιβλέπων: Δ. Γεωργίου.

6. Αντωνέλου Γεωργία, “Μεθοδολογίες στην πολυ-αντικειμενική βελτιστοποίηση”, 2010, Επιβλέπουσα: Θ. Γράψα.
7. Δημήτριος Ρίζος, «Συναρτήσεις Mittag-Leffler», 2010, Επιβλέπουσα: Χ. Κοκολογιαννάκη.
8. Παναγιώτης Κουνάβης, Ομάδες διαιρετότητας, Πανεπιστήμιο Πατρών 2010, Επιβλέπουσα: Α. Κοντολάτου.
9. Μαρία Δακουρά, Στοιχεία από τη θεωρία αντιμεταθετικών δακτυλίων, Πανεπιστήμιο Πατρών 2010, Επιβλέπουσα: Α. Κοντολάτου.
10. Αθηνά Παπαργύρη, Κατασκευές συμπλήρωσης διατεταγμένων χώρων, Πανεπιστήμιο Πατρών 2010, Επιβλέπουσα: Α. Κοντολάτου.
11. Πυθαγόρας Αλμπάνης (2010), Μέγιστο μήκος ροής επιτυχιών και εφαρμογές, Επιβλέπουσα: Ε. Μακρή.
12. Β. Καπογιαννόπουλος, Απόδοση επενδυτικών προϊόντων, σύσταση χαρτοφυλακίων και στατιστική μελέτη μεθόδων διαχείρισης κινδύνου, Ιανουάριος 2010, Επιβλέπουσα: Β. Πιπερίγκου.
13. Χ. Νικολαΐδου, Διακριτές κατανομές με γεννήτριες πηλίκα γεννητριών και εφαρμογές αυτών σε κλαδωτές ανελιξίες, Ιούνιος 2010, Επίβλουσα: Β. Πιπερίγκου.
14. Μ. Κατσαρή, “Μοντέλα για τον Χρονοπρογραμματισμό Έργων με Περιορισμένους Πόρους”, Απρίλιος 2010, Επιβλέπων: Ν. Τσάντας.
15. Κ. Ζώη, “Αναλυτικά Μοντέλα για Προβλήματα Παραγωγής και Αποθήκευσης Προϊόντων”, Μάιος 2010, Επιβλέπων: Ν. Τσάντας.
16. Π. Μπαλαφούτη, “Μορφές Ανάλυσης Ευαισθησίας για Προβλήματα Γραμμικού Προγραμματισμού”, Ιούνιος 2010, Επιβλέπων: Ν. Τσάντας.
17. Ν. Μαγούλα, «Στοχαστικός (Γραμμικός) Προγραμματισμός», Οκτώβριος 2010, Επιβλέπων: Ν. Τσάντας.
18. D. Schmidt, “A Theorem of Alan Baker on transcendental numbers”, 2010, University of Tennessee, Knoxville, USA. Επιβλέπων: Π. Τζερμιάς.
19. Ε. Γολέμη, «Κρυπτογραφία και εξόρυξη δεδομένων», 2010, Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης.
20. Ι. Παναγιωτόπουλος, Σημασιολογική Αναπαράσταση για την Προστασία της Ιδιωτικότητας σε Περιβάλλοντα Περιρρέουσας Νοημοσύνης, 2010. Επιβλέπων: Α. Καμέας
21. Α. Παπασταύρου, Ακριβείς Ακολουθίες, Ομολογιακοί και Παράγωγοι Συναρτητές, 2010. Επιβλέπων: Π. Καραζέρης
22. Α. Σταθοπούλου, Τοπολογίες σε Χώρους Συναρτήσεων, 2010. Επιβλέπων: Δ. Γεωργίου
23. Α. Βλάχος, Η Χρήση της Τεχνολογίας στη Διδασκαλία Εννοιών του Απειροστατικού Λογισμού, 2010. Επιβλέπουσα: Ι. Μαμωνά-Downs
24. Κ. Δαλαμάγκας, Προσεγγιστικά Θεωρήματα στο Μιγαδικό Επίπεδο με Απειρογινόμενα, 2010. Επιβλέπων: Ν. Σάμαρης
25. Δ. Ζόγκα, Σχεδίαση Εκπαιδευτικού Λογισμικού για την Πορεία του Μεγάλου Αλεξάνδρου με Χρήση του Google Earth, 2010. Επιβλέπων: Π. Πιντέλας
26. Σπ. Διπλάρης, Επεξεργασία Εικόνας και Εξαγωγή Χαρακτηριστικών Γνωρισμάτων – Νευρωνικά Δίκτυα, 2010. Επιβλέπων: Ο. Ράγγος
27. Κ. Οικονομίδης, Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό και η Αξιολόγησή του, 2010. Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
28. Γ. Στεφανόπουλος, Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Οντολογιών για Περιβάλλοντα Περιρρέουσας Νοημοσύνης, 2010. Επιβλέποντες: Α. Καμέας και Ο. Ράγγος

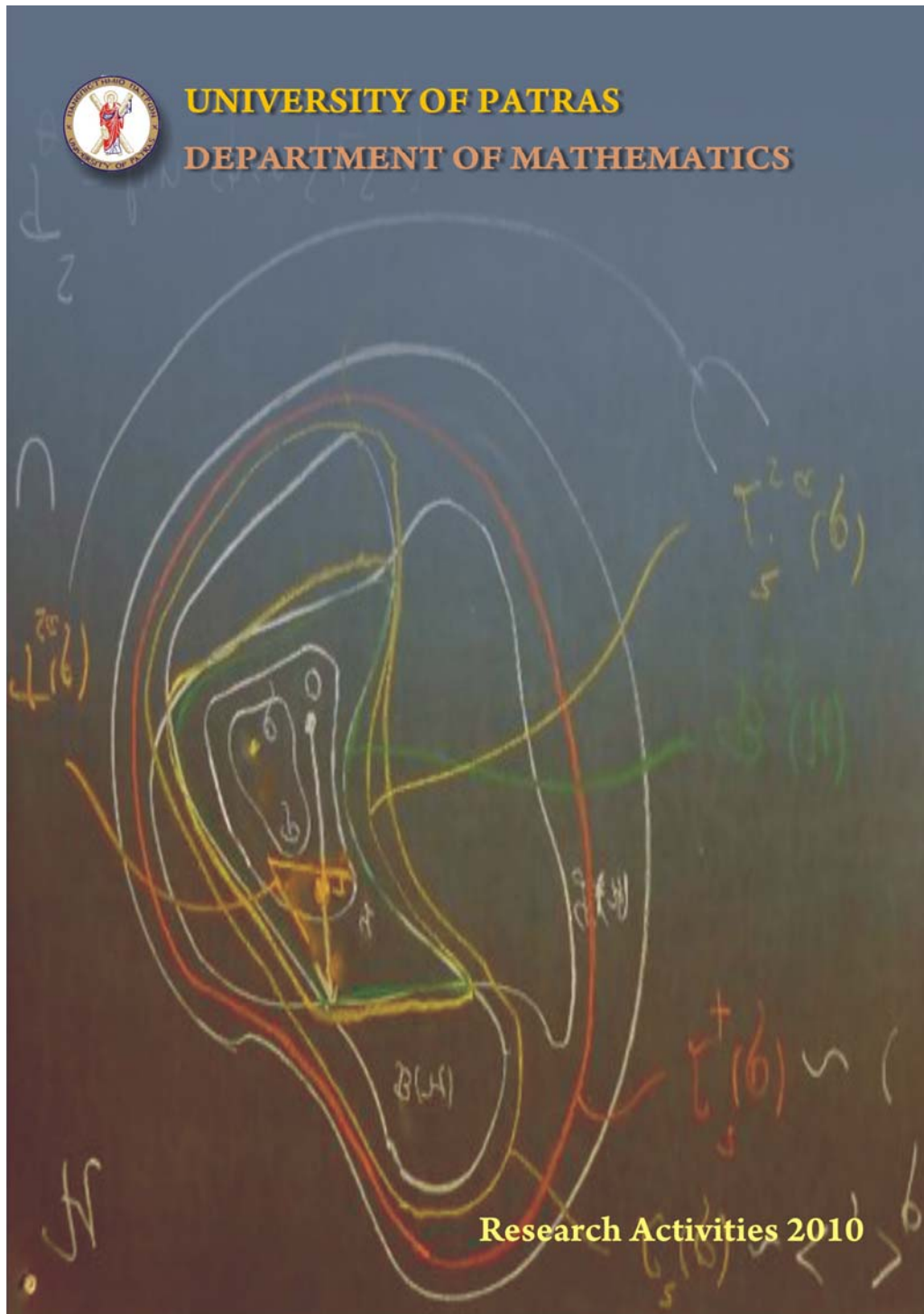
29. Γ. Φώκα, Ανάπτυξη και Διαχείριση Διαδυσκτικού Εκπαιδευτικού Λογισμικού, 2010. Επιβλέπων: Χ. Ζαγούρας
30. Α. Κρεμμύδας, Μερικές Μέθοδοι Εύρεσης και Μελέτης Κυματικών Λύσεων, 2010. Επιβλέπουσα: Ε. Πετροπούλου

Αναλυτική περιγραφή των Διδακτορικών Διατριβών που εκπονήθηκαν υπό την επίβλεψη των μελών ΔΕΠ του Τμήματος και ολοκληρώθηκαν το 2010:

1. Η. Christodoulidi, “The Dynamics of Low – Dimensional Tori in Multidimensional Hamiltonian Systems”, Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2010. Επιβλέπων: Α. Μπούντης.
2. Σπ. Δ. Δαφνής. «Κατανομές Σχηματισμών: Γενικεύσεις και Επεκτάσεις Κατανομών Ροών και Εφαρμογές», Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2010. Επιβλέπων: Α. Φιλίππου.
3. Α. Μεγαρίτης, «Θεωρία Διαστάσεων και Καθολικοί Χώροι», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών 2010, Επιβλέπων: Δ. Γεωργίου.
4. Π. Μπομποτάς, «Εκτιμητές τύπου Strawderman για παραμέτρους κλίμακας», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών 2010, Επιβλέπων: Σ. Κουρούκλης.
5. Κ. Πετούμενος, «Ειδικές Επιφάνειες του Χώρου E_1^3 με $\Delta^{III} \vec{r} = A\vec{r}$ και Διαρμονικές Υπερεπιφάνειες M_2^3 του Χώρου E_2^4 », Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2010, Επιβλέπων: Β. Παπαντωνίου.
6. Β. Irick, “Cauchy-Mirimanoff polynomials”, University of Tennessee, Knoxville, USA, 2010. Επιβλέπων: Π. Τζεργιάς.
7. Ε.Χ. Λάσκαρη, «Κρυπτογραφία και κρυπτανάλυση με μεθόδους υπολογιστικής νοημοσύνης και υπολογιστικών μαθηματικών και εφαρμογές», Τμήματα Μαθηματικών και Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2010. Επιβλέπων: Μ. Βραχάτης.
8. Δ. Νομικός, «Διαφορική Θεωρία Galois και Μη-Ολοκληρωσιμότητα του Ανισοτροπικού Προβλήματος Stormer και του Ισοσκελούς Προβλήματος Τριών Σωμάτων», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2010, Επιβλέπων: Β. Παπαγεωργίου

Παράρτημα Β

Έντυπο προβολής των ερευνητικών ομάδων του Τμήματος
(2010)



Introduction

by the Head of the Department of Mathematics

The scope of this leaflet is to outline the research interests and activities of the various research groups and research Laboratories within the Department of Mathematics of Patras University.

The Department is organized in five Divisions as described in the next pages. The research interests of each staff member fall within the various topics of each Division while in several cases interdivision research interests are common.

The Divisions include Pure Mathematics, Applied Analysis, Mathematical Physics, Statistics, Probability and Operational Research, Computational Mathematics and Informatics and finally Mathematics Education, History and Philosophy of Mathematics.

The research in the Department is at the forefront of modern science, both at the core of mathematical science and its applications as well as computational and computer science.

The faculty members, working within the research groups detailed in the sequel, collaborate with well known researchers and Institutions from Greece and very many countries around the world, to advance the frontiers of science.

The research laboratories of the Department contribute significantly to the research by supporting many PhD students as well as a significant number of MSc students and a very large number of undergraduate students. The laboratories are all fully equipped with latest technology equipment to provide for the MSc and PhD students research needs. On the other hand, the Department possesses the Computers and Applications lab which basically consists of a complex of four laboratories and a room with multimedia facilities. For more information on our study programs and faculty members, please visit our website at <http://www.math.upatras.gr/>

Professor Panagiotis Pintelas

Head of the Department of Mathematics



Divisions

The department comprises five Divisions:

1. The Division of Pure Mathematics
2. The Division of Applied Analysis
3. The Division of Statistics, Probability and Operational Research
4. The Division of Computational Mathematics and Informatics
5. The Division of Mathematics Education, History and Philosophy of Mathematics

Laboratories

The Department has the following laboratories:

1. The Laboratory of Computing and Computer Applications
2. The Laboratory of Mechanics
3. The Laboratory of Mathematical Education
4. The Laboratory of Educational Software Development
5. The Laboratory of Nonlinear Systems and Applied Analysis

The Department is also currently hosting the Center of Research and Applications of Nonlinear Systems (CRANS) of the University of Patras (for more information see <http://www.math.upatras.gr/~crans>) and the University of Patras Artificial Intelligence Research Center (UPAIRC). For more information about the Department of Mathematics consult the website: <http://www.math.upatras.gr>

FACULTY MEMBERS

(In parentheses is the University where they obtained their Ph.D. degree)

Professors

- A. Bountis (Univ. of Rochester, N.Y.)
- N. Kafoussias (Univ. of Patras)
- A. Kontolatou (Univ. of Patras)
- A. Kotsiolis (Univ. of St. Petersburg)
- S. Kourouklis (Rutgers Univ. N. Jersey)
- G. Mitakides (Cornell Univ., N. Y.)
- V. Papantoniou (Univ. of Thessaloniki)
- A. Philippou (Univ. of Wisconsin-Madison)
- P. Pintelas (Univ. of Bradford, UK)
- N. Samaris (Univ. of Patras)
- P. Siafarikas (Univ. of Patras)
- D. Tsoubelis (City Univ. of N. York)
- V. Tzannes (Univ. of Patras)
- M. Vrahatis (Univ. of Patras)
- Ch. Zagouras (Univ. of Patras)

Associate Professors

M. Boudourides (J. Hopkins University)
P. Kazantzis (Univ. of Patras)
Ch. Kokologiannaki (Univ. of Patras)
J. Mamona-Downs (Univ. of Southampton)
V. Papageorgiou (Clarkson Univ., N.Y.)
N. Tsantas (Univ. of Thessaloniki)
J. P. van der Weele (Univ. of Amsterdam)
S. Zafeiridou (Univ. of Patras)

Assistant Professors

Ph. Alevizos (Univ. of P.&M. Curie)
P. Alevizos (Univ. of Paris)
A. Arvanitoyeorgos (Univ. of Rochester, N.Y.)
D. Georgiou (Univ. of Patras)
T. Grapsa (Univ. of Patras)
D. Iliopoulos (Univ. of Patras)
P. Karazeris (Univ. of Aarhus)
N. Kassimatis (Univ. of Patras)
D. Kavvadias (Univ. of Patras)
P. Lentoudis (Univ. of Paris VI)
M. Leftaki (Univ. P. Sabatier)
E. Makri (Univ. of Patras)
V. Papakonstantinou (Univ. of Zurich)
A. Patronis (Univ. of Athens)
O. Ragos (Univ. of Patras)
A. Streklas (Univ. of Patras)
F. Valvi (Univ. of Patras)
V. Vlachou (Univ. of Athens)
F. Zafeiropoulou (Univ. of Patras)

Lecturers

E. Papadopetrakis (Univ. of Patras)
C. Petropoulos (Univ. of Patras)
V. Piperigou (Univ. of Athens)
D. Spanos (Univ. of Leeds)

RESEARCH INTERESTS OF STAFF MEMBERS

The research interests of the faculty members of the Department of Mathematics range over a wide variety of topics. Within the 5 Divisions of the Department, research focuses primarily on the following areas of specialization:

Division of Pure Mathematics:

Algebra, Group theory, General Topology, Geometry of Manifolds, Differential Geometry, Analysis and Complex Analysis.

Division of Applied Analysis:

Differential Equations, Special Functions and Orthogonal Polynomials, Dynamical Systems, Chaos and Fractals, Geometric Mechanics, Classical and Quantum Mechanics, Integrability, Fluid Mechanics, General Relativity, Mathematical Physics, Industrial Mathematics and applications to Biology and Economics .

Division of Computational Mathematics and Informatics:

Numerical Solution of Nonlinear Systems, Neural Networks, Celestial Mechanics, Educational Software, Intelligent Systems, Machine Learning, Data Mining, Complexity of Algorithms.

Division of Statistics, Probability and Operational Research:

Probability Theory and Statistics, Theory of Statistical Estimation, Mathematical Programming, Optimization, Operations Research and Stochastic Processes.

Division of Mathematics Education, History and Philosophy of Mathematics:

Mathematics Education and the Language of Mathematics, Problem Solving Methodologies, Mathematical Logic and Foundations of Mathematics.

Department's Computational Facilities

Undergraduate students have access to the facilities of the Laboratory of Computing and Computer Applications which includes 20 HP Workstations (running UNIX), 50 IBM-compatible PC's (running client or server Windows NT and LINUX) and several peripherals such as inkjet and laser printers, plotters etc. There is also a special seminar room, which includes 16 IBM compatible PC's (running Windows NT client and LINUX). Postgraduate students have office facilities equipped with PCs, in a room, which was the Department's library, as well as in rooms belonging to the laboratories of the Department's Divisions. All holdings of the Department's library, consisting of more than 10000 books and nearly 30 journals have been transferred to the University's Central Library. All the computers of the laboratory, the staff, the library and the secretariat of the Department are connected to Internet.

A. RESEARCH GROUPS

Division of Pure Mathematics:

1. Group of General Topology and its Applications

Group Members:

Dimitrios Georgiou, Assistant Professor

Stavros Iliadis, Professor Emeritus

Megaritis Athanasios, Ph.D Candidate.

Karakasidis Theodoros, Member of the research team.

The research team conducts scientific research on General Topology and its Applications. More specifically the fields of research are the following:

- (i) Universal spaces,
- (ii) Dimension Theory,
- (iii) Function Spaces,
- (iv) Topological Groups,
- (v) Digital Topology,
- (vi) Fuzzy Topology,
- (vii) Applications of Topology.

Projects

1. Title: General Topology and its Applications

Project Manager: Dimitrios Georgiou

Funding: Ministry of National Education and Religious Affairs (EPEAEK II – Pythagoras II.)

2. Title: Dimension Theory and Universal Spaces

Project Manager: Dimitrios Georgiou

Funding: University of Patras (Basic Research Program «C. Caratheodory»)

Selected Publications

D.N. Georgiou, S.D. Iliadis, On the compact-open and admissible topologies Topology and its Applications, Volume 156, Issue 11, 2009, Pages 1919-1924

D.N. Georgiou, S.D. Iliadis, A.C. Megaritis, Dimension-like functions of the type \dim and universality, Topology and its Applications, Volume 156, Issue 18, 2009, Pages 3077-308

D.N. Georgiou, T.E. Karakasidis, J.J. Nieto, A. Torres, Use of fuzzy clustering technique and matrices to classify amino acids and its impact to Chou's pseudo amino acid composition, Journal of Theoretical Biology, Volume 257, Issue 1, 2009, Pages 17-26

D.N. Georgiou, S.D. Iliadis, On the greatest splitting topology, Topology and its Applications, Volume 156, Issue 1, 2008, Pages 70-75

D.N. Georgiou, S.D. Iliadis, A.C. Megaritis, Dimension-like functions and universality Topology and its Applications, Volume 155, Issues 17-18, 2008, Pages 2196-2201.

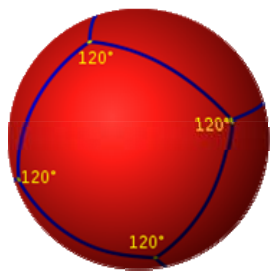
Conference Organization

1. The members D.N. Georgiou and S.D. Iliadis of the research team have organized the **2006 International Conference on Topology and its Applications**, June 23-26, 2006, Aegion, Greece.
2. The members D.N. Georgiou and S.D. Iliadis of the research team will organize the **2010 International Conference on Topology and its Applications**, June 26-30, 2010, Navpaktos, Greece.

2. Group of Differential Geometry and Geometric Analysis

Group Members:

Vassilios Papantoniou, Professor
Athanassios Kotsiolis, Professor
Ioannis Crysikos, Ph.D Candidate.
Konstantinos Petoumenos, Ph.D Candidate
Anastasios Zachos, Ph.D Candidate



Research Areas:

Homogeneous Einstein metrics, pseudo-Riemannian submanifolds, contact manifolds, nonlinear analysis on manifolds, differential inequalities of Sobolev type

Cooperations:

George Kaimakamis (Athens), Yusuke Sakane (Osaka), Dmitri Alekseevsky (Moscow), Filip Defever (Belgium), Yurii Nikonorov (Volgodonsk), Demosthenes Ellinas (Crete), Martin Magid (United States)

Funding:

Basic Research Program «C. Caratheodory»

Selected publications:

- A. Arvanitoyeorgos and I. Crysikos: “*Invariant Einstein metrics on flag manifolds with four isotropy summands*”, Ann. Global Anal. Geom. 37 (2) (2010) 185-219
- A. Arvanitoyeorgos, V.V. Dzhepko and Yu.G. Nikonorov: “*Invariant Einstein metrics on some homogeneous spaces of classical Lie groups*”, Canad. J. Math. 61 (6) (2009) 1201-1213.
- A. Arvanitoyeorgos and D. Alekseevsky: “*Riemannian flag manifolds with homogeneous geodesics*”, Trans. Amer. Math. Soc. 359 (8) (2007) 3769-3789.
- A. Arvanitoyeorgos, F. Defever, G. Kaimakamis and V. Papantoniou: “*Biharmonic Lorentz hypersurfaces in E_1^4* ”, Pacific J. Math. 229 (2) (2007) 293-305
- A. Arvanitoyeorgos and G. Kaimakamis “*Helicoidal surfaces in the Heisenberg 3-space*”, JP J. Geom. Topol. 10 (1) (2010)

- V. Papantoniou and K. Petoumenos: “Biharmonic hypersurfaces of type M^3_2 in E^3_2 ”, Houston J. Math. 2010
- T. Koufogiorgos, M. Markellos and V. Papantoniou: “The harmonicity of the Reeb vector field on contact metric 3-manifolds”, Pacific. J. Math. 234 (2) (2008) 325-343.
- A. Cotsiolis and N. Tavoularis: “On logarithmic Sobolev inequalities for higher order fractional derivatives”, C. R. Math. Acad. Sci. Paris 340 (2005), no. 3, 205--208.
- A. Zachos: “The weighted Fermat-Torricelli problem and an “inverse” problem”, J. Convex. Anal. 15 (2008) 55-62.



3. Group of Algebraic Structures, Order and its Applications

Group Members:

Angeliki Kontolatou, Professor, Department of Mathematics, University of Patras, Greece.

John Stabakis, Emeritus Professor.

Cooperations:

Jiri Mockor, Professor, Member of the research team. University of Ostrava, Czech Republic.

Ioannis Dokas, Ph.D, Member of the research team, TEI Nafpaktos, Greece.

Research Areas:

The research team conducts scientific research on Algebraic Structures, Order and its Applications. More specifically, the fields of research are the following:

- (i) Ordered Algebraic structures
- (ii) Completion of Algebraic systems
- (iii) Topological fields
- (iv) Ideal Systems
- (v) Groups of divisibility
- (vi) Approximation theorems
- (vii) Homological Algebra-Categorical Algebra
- (viii) Lie Algebras

Funding

Title: Mathematical Analysis of Wave Propagation in Handmade Electromagnetic and Elastic Medium. (PYTHAGORAS II).

Project Manager: Athanasiadis Christodoulos, A. Kontolatou, Member of the research team.

Conference Organization

1. The members A. Kontolatou and J. Stabakis of the research team have organized the 4th Panhellenic Conference on Algebra and Number Theory, May 30-June 2, 2002, Patras, Greece.

- The member Prof. J. Mockor of the research team has organized the 17th Czech and Slovak Conference on Number Theory. September 4-10, 2005, Nalenovice, Czech Republic.

Selected Publications:

J. Mockor, A. Kontolatou, Compatible elements in partially ordered groups, Int.J. Math.Sci, 2005, 4041-4048.
 J. Mockor, Covariant functors in categories of fuzzy sets, Adv. Fuzzy Sets Syst. 2006, 83-109.
 I. Dokas, J. Loday, On restricted Leibniz algebras, Algebra, 2006, 33-42.
 J. Mockor, Extensional subobjects in categories, Czechoclovak Math.J., 2007, 631-645.
 K. Papadopoulos, A. Kontolatou, J. Stabakis, Quasi-Uniformities on Function Spaces, generated by Atoms, 22nd Summer Conference on Topology and its Applications, July 24-27, 2007, Spain, Atlas Conferences Inc.
 I. Dokas, Triple cohomology and divided powers algebras in prime characteristic, Aust. Math. Soc., 2009, 161-173.
 A. Kontolatou and J. Stabakis, Valuation rings and Topology on a Skew Field by a Generalized Valuation (submitted) 2009.



Division of Pedagogy, History and Philosophy of Mathematics

4. Group of Mathematics Education

Group Members:

- Joanna Mamona-Downs**, Associate Professor
Anastasios Patronis, Assistant Professor
M. Kaisari, Ph.D Candidate
F. Megalou, Ph.D Candidate

Research focus of the Group:

The ‘Teaching of Mathematics at Tertiary Level’. The research is realized in the framework of the Laboratory of the Sector PIFM (Pedagogy, History and Philosophy of Mathematics) of the Department of Mathematics, University of Patras.

Research Areas:

Concept Images of the fundamental concepts of Real Analysis (limits of real sequences/ real functions/ sequences of geometrical objects). Reconciliation of the Set-theoretical constructs of suprema / infima with the dynamic approaches for the limiting processes. Correspondences vis à vis functions. Construction of functions (especially bijections) as tools in problem solving. The didactical handling of the need to prove what might seem obvious.

Epistemology and Didactics of Geometry, especially at the Tertiary level.

Study of the subtle differences between Problem Solving and Proof in Mathematics. Problem Posing.

The Study of Advanced Mathematical Thinking (i.e., the skills and attitude required of students to succeed in tertiary level mathematics courses) in relation to Mathematical Structure, or in other words finding meaning in abstraction.

Philosophy of Mathematical Education (Hermeneutics and Critical Education).

International Collaborations:

Joanna Mamona-Downs collaborates with several leading scientists in international organizations such as ICMI (International Commission of Mathematical Instruction), ERME (European Research in Mathematics Education), RUME (Research in Undergraduate Mathematics Education). She has been Chair or Group leader of the AMT (Advanced Mathematical Thinking) Group (ERME), the Group on ‘Problem Solving’ and the Group on ‘The Teaching and Learning of Advanced Mathematical Topics’ (ICMI).

Anastasios Patronis has collaborated with O. Skovsmose and L. Nielsen in Greek-Danish project about Critical issues in Mathematics Education, which led to the publication of the book:

Nielsen, L. Patronis, T. & Skovsmose, O. (1999). *Connecting corners-A Greek-Danish Project in Mathematics Education*, The Authors and Systime Publishers, Denmark.

Selected Publications:

Mamona-Downs, J. and Downs, M. (2004). "Realization of Techniques in Problem Solving: the Construction of Bijections for Enumeration Tasks". *Educational Studies in Mathematics*, Vol. 56, (p.p. 235-253).

Mamona-Downs, J. and Downs, M. (2005). "The identity of problem solving". *Journal of Mathematical Behavior* 24, (p. p. 385-401).

Mamona-Downs, J. & Downs, M. (2008). "Advanced Mathematical Thinking and the role of Mathematical Structure". In Lyn English (Chief Ed.) Handbook of International Research in Mathematics Education, Routledge, Taylor & Francis Group, New York & London, (p.p. 154 – 175).

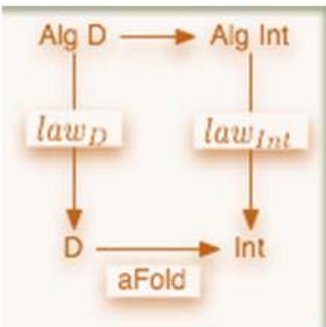
J. Mamona-Downs (2010). "On Introducing a Set Perspective in the learning of limits of Real Sequences". *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, IJMEST Volume 41(2), (p.p.277-291).

Karakonstantis, Y. Patronis, T (2010): *Relational Understanding and Paths of Reasoning through a Boolean Lattice Classification of Quadrilaterals*, (to appear on *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*)

Kaisari, M. & Patronis, T. (2009): Finding the shortest path on the spherical surface. *Proceedings of the conference CERME 6*, Lyon, France.

Patsopoulos, D. & Patronis, T. (2006). The Theorem of Thales: A study of the naming of Theorems in School Geometry textbooks, *International journal for the History of Mathematics Education*, vol.1, p.p. 57-68.

5. Group of Category Theory, Logic and Foundations



Members of the Group:

Costas Drossos (Professor, retired),
Panagis Karazeris (Assistant Professor),
Apostolos Matzaris (Ph.D Candidate),
Grigoris Protsonis (Ph.D Candidate).

Research Areas:

Accessible categories, categorical model theory and their mathematical applications. Topos theory and sheaf semantics. Coalgebras and their applications to logic. Substructural logics, many-valued logics and their algebras. Categorical foundations of mathematics.

International Collaborations:

Tibor Beke (Michigan), Daniele Mundici (Milan), Jiri Rosicky (Brno), Jiri Velebil (Prague).

Funding:

Basic Research Program of the University of Patras “C. Caratheodory”:
Title: Categorical Model theory
Project Manager: P. Karazeris

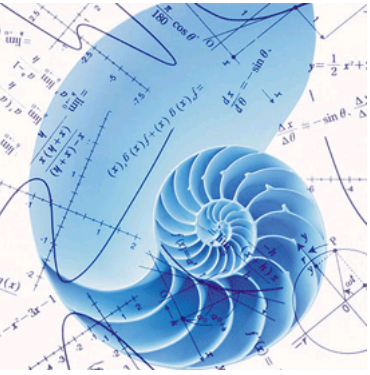
Selected Publications:

P. Karazeris, A. Matzaris and J. Velebil, Final coalgebras in accessible categories, (submitted) [arXiv:0905.4883](https://arxiv.org/abs/0905.4883)
P. Karazeris and C. A. Drossos, A note on representing and interpreting MV-algebras, S. Aguzzoli (ed.) et al., *Algebraic and proof-theoretic aspects of non-classical logics*. Papers in honor of Daniele Mundici on the occasion of his 60th birthday. Berlin: Springer. Lecture Notes in Computer Science 4460. Lecture Notes in Artificial Intelligence, 119-126 (2007).
P. Karazeris and J. Velebil, Dense morphisms of monads, [Theory Appl. Categ. 18 \(2007\)](https://doi.org/10.1007/s11464-007-0014-1), No. 14, 372—399
C. A. Drossos, Sets, categories and structuralism, Sica, Giandomenico (ed.), What is category theory? Monza: Polimetrica. *Advanced Studies in Mathematics and Logic* 3, 95-126 (2006).
T. Beke, P. Karazeris and J. Rosicky, When is flatness coherent?, *Communications in Algebra*, 33, 1903-1912, 2005
P. Karazeris, J. Rosicky and J. Velebil, Completeness of cocompletions, *Journal of Pure and Applied Algebra*, 196 (2005), 229 – 250
[C. A. Drossos, Mundici, Daniele](https://doi.org/10.1007/s11464-000-0001-1), Many-valued points and equality, [Synthese](https://doi.org/10.1007/s11464-000-0001-1) 125, No.1-2, 97-101 (2000)

Conference Organization:

Peripatetic Seminar on Sheaves and Logic 87, Patras, March 2008
Panhellenic Logic Symposium 7, Patras, July 2009

Division of Computational Mathematics



6. Nonlinear Systems Optimization and Finance Group (NSOF Group)

Group Members:

Theodoula N. Grapsa: Assistant Professor

Nikolaos Tsantas: Associate Professor

Omiros Ragos: Assistant Professor

Ioannis Nikas: Ph.D Candidate

Kostopoulos Aristotelis: Ph.D Candidate

Eleftheria N. Malihoutsaki: Ph.D Candidate

Christina D. Nikolakakou: Ph.D Candidate

Cooperations:

George Androulakis: Assistant Professor, Department of Business Administration

Ioannis Giannikos: Associate Professor, Department of Business Administration

Eleni G. Lisgara: Ph.D Candidate

Georgios I. Karolidis: Ph.D Candidate

Research interests:

Nonlinear Optimization

Systems of Nonlinear Algebraic/Transcendental Equations

Dynamical Systems

Finance

Interval methods

Multiobjective Optimization

Stochastic Models

Selected Publications:

E. Kostopoulos and T.N. Grapsa, Self-Scaled Conjugate Gradient Training Algorithms, *Neurocomputing*, Vol. 72, No. 13-15, pp. 3000-3019, 2009.

A. Nikas and T.N. Grapsa, Bounding the Zeros of an Interval Equation, *Applied Mathematics and Computation*, 213(2009), pp. 466-478.

V.A. Dimitriou and N. Tsantas (2009). Prospective control in an enhanced manpower planning model. *Applied Mathematics and Computation*, 215: 995–1014.

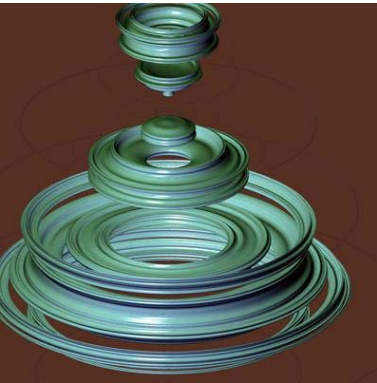
N. Mastroyannis, B. Boutsinas, I. Giannikos and G. Antzoulatos, “A new classification methodology based on ELECTRE I method and Data Mining classification techniques”, *Journal of the Operational Research Society* 60, 1085-1095, 2009

Kostas Papadakis, Omiros Ragos and Chistodoulos Litzerinos, Asymmetric periodic orbits in the photogravitational Copenhagen problem, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 227 pp.102-114, 2009.

Lisgara E.G., Karolidis G.I., Androulakis G.S., Entrapping a time series future optima using a combination of optimization techniques, in: *Proceedings of the 24th Mini EURO*

conference on Continuous Optimization and Information-Based Technologies in the Financial Sector, Izmir, Turkey, 2010.

Malihoutsaki E.N., Androulakis G.S., Grapsa., A novel forecasting hybrid method for unconstrained optimization, in: Proceedings of the 24th Mini EURO conference on Continuous Optimization and Information-Based Technologies in the Financial Sector, Izmir, Turkey, 2010.



Division of Applied Analysis and Mathematical Physics

7. Group of Dynamical Systems, Mechanics, Chaos and Fractals

Group Members:

A. Bountis, Professor

Sp. Pnevmatikos, Professor

M. N. Vrahatis, Professor

V. Papageorgiou, Associate Professor

J. P. van der Weele, Associate Professor

K. Andriopoulos, Ph.D. Student,

St. Anastassiou, Ph.D. Student,

D. Nomikos, Ph.D. Student.

Collaborations:

D. Ghikas, Assoc. Professor (Department of Physics, University of Patras)

A. Bezerianos, Professor (Department of Medicine, University of Patras),

Ch. Skokos, Post-doctoral Researcher (Dresden),

Ch. Antonopoulos, Post-doctoral Researcher (Brussels),

V. Basios, Post-doctoral Researcher (Brussels),

A. Manos, Post-doctoral Researcher (Florence),

H. Christodoulidi, Post-doctoral Researcher (Padova),

Ch. Efthymiopoulos, Post-doctoral Researcher (Athens).

Research Interests:

Mathematical applications in scientific fields related to Complexity. Differential equations and Dynamical Systems, the theory of Chaos and Fractals and their applications to Physics, Biology and Economics, Nonlinear Time Series Analysis and Statistical Mechanics of Nonlinear Systems.

International and National Research Collaborations

- Max Planck Institute for Complex Systems at Dresden
- The CENOLI group at the Université Libre de Bruxelles (ULB)
- Observatoire Astronomique, Université de Provence, Marseilles
- Physics of Fluids Group at the University of Twente, Netherlands
- “Demokritos” National Center for Scientific Research (NCSR), Athens

- National Technical University of Athens, School of Electrical and Computer Engineering
- Departments of Physics and Engineering Science, University of Thessaloniki
- Department of Physics University of Crete, Heraklion

Selected Publications

T. Bountis and Ch. Skokos, Space Charges Can Significantly Affect the Dynamics of Accelerator Maps, *Physics Letters A*, **358**(2) 2006, 126-133

T. Bountis, “Stability of Motion: From Lyapunov to N – Degree of Freedom Hamiltonian Systems”, “Nonlinear Phenomena and Complex Systems”, vol. **9** (3), 209 -239, 2006.

G. Mahmoud, T. Bountis E. E.Mahmoud, “Active Control and Chaos Synchronization of the Complex Chen and Lü Systems”, *International Journal of Bifurcation and Chaos*, **17** (12) (2007).

Y.G Petalas, C.Antonopoulos, T.Bountis, M.N Vrahatis, “Detecting Resonances in Conservative Maps Using Evolutionary Algorithms”, *Phys. Lett.* **A373**, 334 – 341 (2009).

P.G. Eshuis, K. van der Weele, D. van der Meer, and D. Lohse, *Granular Leidenfrost effect: Experiment and theory of floating particle clusters*, *Phys. Rev. Lett.* **95**, 258001 (2005).

K. van der Weele, *Granular gas dynamics: How Maxwell’s demon rules in a non-equilibrium system*, *Contemporary Physics* **49**, 157-178 (2008).

H.J. van Gerner, G.A. Caballero-Robledo, D. van der Meer, K. van der Weele, and M.A. van der Hoef, *Coarsening of Faraday heaps: Experiment, simulation, and theory*, *Phys. Rev. Lett.* **103**, 028001 (2009).

P. Eshuis, K. van der Weele, E. Calzavarini, D. Lohse, and D. van der Meer, *Exploring the limits of granular hydrodynamics: A horizontal array of inelastic particles*, *Phys. Rev. E* **80**, 011302 (2009).

P. Eshuis, D. van der Meer, M. Alam, H.J. van Gerner, K. van der Weele, and D. Lohse, *Onset of convection in strongly shaken granular matter*, *Phys. Rev. Lett.* **104**, 038001 (2010).

B. LABORATORIES

1. Laboratory of Non-Linear Systems and Applied Analysis (L.N.S.A.A.)

Room 148, Department of Mathematics, University of Patras

Tel. +30 2610 – 996742

Founded: 1991, Department of Mathematics, University of Patras

Director: Prof. Tassos Bountis

Main Researchers:

Professors: T. Bountis, N. Kafoussias, Sp. Pnevmatikos P. Siafaricas, D. Tsubelis. **Associate Professors:** Ch. Kokologiannaki, V. Papageorgiou, and J. P. van der Weele. **Assistant Professors:** M. Leftaki, A. Streklas and F. Zafeiropoulou.



Current Ph.D. Students: St. Anastassiou, K. Andriopoulos, G. Kanellopoulos, Th. Kouloukas, D. Nomikos, S. Rizos, P. Soulis, Ch. Tsiavos.

Recently completed their Ph.D. degree: Ch. Antonopoulos, H. Christodoulidi, S. Dimas, I. Hitzazis, A. Manos, P. Xenitidis.

Main Activities of the Laboratory:

The L.N.S.A.A. includes faculty members of the Section of Applied Analysis of the Department of Mathematics, who are involved in teaching and doing research in Nonlinear Differential and Difference Equations, Dynamical Systems, Mathematical Physics, Classical Mechanics, Fluid Mechanics and Industrial Mathematics. More specifically, the main research activities at L.N.S.A.A. are:

- Order and chaos in multidimensional Hamiltonian systems with applications to Solid State Physics and Celestial Mechanics, theory of Dynamical Systems and applications to Biology and Economics.
- Integrability of Ordinary and Partial Differential Equations, Difference Equations, Lie symmetries and applications in Classical Mechanics, General Relativity and nonlinear evolution equations.
- Fluid Dynamics with emphasis on the numerical solution of Navier Stokes equations and their ODE reductions, describing fluid flow under various boundary conditions and different physical and biological situations.
- Vibrated granular matter and complex fluids: Dynamics of bifurcations, phase transitions, transport phenomena and cluster formation.
- Special functions, linear differential and difference equations, theory of operators and orthogonal polynomials.

Selected Publications

C. Antonopoulos, T. Bountis and Ch. Skokos, “Chaotic Dynamics of $N - \text{Degree of Freedom Hamiltonian Systems}$ ”, *Int. Journal Bifurc. Chaos* 16 (6), 1777-1794, June 2006.

C. Antonopoulos and T. Bountis, “Stability of Simple Periodic Orbits and Chaos in an FPU Lattice”, *Phys. Rev. E* 73, 056206 (2006).

P. Soulis, K. Papadakis and T. Bountis, “Periodic Orbits and Bifurcations in the Sitnikov 4 – Body Problem”, *Celest. Mech and Dyn. Astr.* 100, 251 – 266 (2008).

H. Christodoulidi, C. Efthymiopoulos and T. Bountis, “Energy Localization on q-Tori, Long Term Stability and the Interpretation of the FPU Paradox”, *PRE* 81, 016210(2010).

J.P. van der Weele and J.H. Snoeijer, *Beyond the pole-barn paradox: How the pole is caught*, *Journal for Nonlinear Phenomena in Complex Systems* 10, 271-277 (2007).

G. Kanellopoulos and K. van der Weele, *Critical flow of granular matter on a conveyor belt*, *AIP Conference Proceedings Vol. 1076*, “Let’s Face Chaos through Nonlinear Dynamics”, Maribor, Slovenia, 29 June-13 July 2008, M. Robnik and V.G. Romanovski (Am. Inst. Physics, 2008) p. 112-121. ISBN: 978-0-7354-0607-0

K. van der Weele, G. Kanellopoulos, Ch. Tsiavos, and D. van der Meer, *Transient granular shock waves and upstream motion on a staircase*, *Phys. Rev. E* 80, 011305 (2009).



Computational Facilities

The Laboratory has a network of 5 computers, one of which is a 4-core machine, on which the other 4 PC Pentium computers are connected. We also have 2 printers and one scanner. The Laboratory also has a small library with many volumes on topics of nonlinear systems, as well as the issues of the International Journal of Bifurcation and Chaos.

The laboratory also coordinates the activities of the **Center for Research and Applications of Nonlinear Systems (CRANS)**, founded by the Senate of the University of Patras, in July 1996. The main activities of CRANS are to organize seminars, Summer Schools and Conferences on Nonlinear Science and Complexity and support related research efforts by all members of the University, working on nonlinear systems and their applications see

<http://www.math.upatras.gr/~crans>



2. Educational Software Development Laboratory (ESDLab)

The Educational Software Development Laboratory (ESDLab) has been established at the Department of Mathematics at the University of Patras in 1992, aiming at the promotion of research and development in the field of Educational Software tools, methods and practices with the incorporation of new technologies.

The main objectives of ESDLab include basic Research and knowledge dissemination in disciplines and interdisciplinary areas that relate to educational software and targeted research and development of products in these areas.

Members of the ESDLab

- Director: Prof. Panayotis Pintelas
- Adjust Lecturer Sotiris Kotsiantis
- PhD candidate Ioannis Messinis
- PhD candidate Ioannis Livieris
- PhD candidate Chr. Rodosthenous

Collaborations with other scientists

- Prof. Anastasios Mikropoulos, University of Ioannina
- Assoc. Prof. Ch. Panagiotakopoulos, University of Patras
- Assoc. Prof. V. Komis, University of Patras
- Assistant Prof. Achilles Kameas, Hellenic Open University
- Dr Dimitris Kanellopoulos
- Dr Anastasios Triantis

Research interests

Current research interests of the ESDLab members and Co-operating Researchers include:

- Incorporation of Artificial Intelligence principles in Tutoring Systems and Authoring Systems
- Development of Computer Assisted Instructional (CAI) systems as well as Computer Based Training (CBT) systems for vocational training
- Distance Learning
- Hypermedia Systems and tools for educational and training applications
- Virtual Reality technology in the development of CAI, CBT and ITS
- Agent Technology in the development of Intelligent Agents for the Internet
- Classification methods, Machine Learning and Educational Data mining

Projects

To promote research and development in the above areas, the members of ESDLab involved themselves in more than 30 National and International projects. An indicative list includes:

8. ARCHIMIDES: The project applied data mining techniques in financial data for bankruptcy prediction and fraud detection.
9. EIKON: The project has delivered an environment consisting of tools and educational material to teach the subject of «technology» in relation to other interdisciplinary subjects such as physics, chemistry, environmental studies etc
10. X-GENITOR: This project was targeted towards the design and the implementation of an integrated authoring environment for developing intelligent agent - based distance learning systems.
11. QualiLearn: This project was targeted towards the development of an Open and Distance Learning platform for University level education.

Selected publications of ESDLab members in the last five years:

A. Triantis and P. Pintelas, An Architecture for Developing Multi-agent Educational Applications for the Web, in (Ed. Eshaa M. Alkhalifa) *Cognitively Informed Systems: Utilizing Practical Approaches to Enrich Information Presentation and Transfer*, Idea Group Inc., 2006, pp. 235-259.

S. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, P. Pintelas, Data Preprocessing for Supervised Learning, *International Journal of Computer Science*, 2006, Vol 1 N. 2, pp 111-117

S. Kotsiantis, Credit Risk Analysis Using a Hybrid Data Mining Model, *International Journal of Intelligent Systems Technologies and Applications (IJISTA)*, 2007, Vol. 2, No. 4, pp.345–356.

D. Kanellopoulos, S. Kotsiantis, Towards an Ontology-based System for Intelligent Prediction of Students Dropouts in Distance Education, *International Journal of Management in Education*, 2008, Vol 2 (2), pp. 172 - 194.

S. Kotsiantis, Educational data mining: A case study for predicting dropout-prone students, *Knowledge Engineering and Soft Data Paradigms: An International Journal*, Volume 1 - Issue 2 – 2009, pp. 101 - 111.

I. Messinis, I. Vrellis and P. Pintelas, Presence in stressful virtual environments, *Int. J. Teaching and Case Studies*, Vol. 2, No. 2, 2009, pp 136-145.

S. Kotsiantis, P. Pintelas, Selective Costing Ensemble for Handling Imbalanced Data Sets, *International Journal of Hybrid Intelligent Systems*, Volume 6, Number 3 / 2009, pp. 123-133.

S. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, Bagging different instead of similar models for regression and classification problems, *International Journal of Computer Applications in Technology (IJCAT)*, Vol. 37, No. 1, 2010.

C. T. Rodosthenous, A. D. Kameas, P. E. Pintelas, Diplek: An open LMS that supports fast composition of educational services, book chapter in *E-Infrastructures and Technologies for Lifelong Learning: Next Generation Environments*, accepted.

3. The Laboratory of Computer Science and Application (LCSA)

The Laboratory of Computer Science and Application is dedicated mainly to the support of the educational process within the Department of Mathematics.

Staff members of LCSA and personnel

Prof. P. Pintelas, Director

Assist. Professor O. Raggos

Assist. Professor D. Kavadias

D. Anyfantis, Chief technical support

I. Marmatakis, technical support

Location

LCSA is spread over the rooms 015, 035, 036, 037, 038, 039, 040 of the Mathematics Building and is open for all students and staff from 09:00 to 19:00, during working days.

Coordinates

Phone: 997-379, Fax: 997-424 e-mail: root@math.upatras.gr

Activities

- Supports undergraduate students of Mathematics and other departments of the University, in courses related to computer science and applications.
- Is available to undergraduate students for their lab exercises and their final year projects. Also to graduate and PhD students for their Master and PhD Theses.
- Supports various research programs by postgraduate students and faculty members.
- Provides training sessions and seminars
- Provides Internet services to undergraduate/graduate students and staff.
- Covers teaching and research requirements for faculty members.

Equipment

Laboratory's PCs are using UNIX (HPUX and LINUX) and WINDOWS 2000/XP operating systems and contains:

- 1 Workstation hp9000/J200 (HPUX) as a UNIX server
- 110 PCs
- 10 Servers with Centos OS
- 4 laser BW printers
- 1 color laser printer

Indicative list of publications in the last 5 years

- D. Anyfantis, M. Karagiannopoulos, S. B. Kotsiantis and P. E. Pintelas, Robustness of learning algorithms in handling noise in imbalanced datasets, IFIP International Federation for Information Processing AIAI 2007, Vol. 247, Springer-Verlag, pp. 21-28.
- M. Karagiannopoulos, D. Anyfantis, S. B. Kotsiantis and P. E. Pintelas, A Wrapper for Reweighting Training Instances for Handling Imbalanced Datasets, IFIP International Federation for Information Processing AIAI 2007, Vol. 247, Springer-Verlag, pp. 29-36.
- M. Karagiannopoulos, D. Anyfantis, S. Kotsiantis and P. Pintelas, "Feature selection for regression problems", 8th Hellenic European Conference on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2007) September 20-22, Athens, Greece.
- D. Anyfantis, M. Karagiannopoulos, S. B. Kotsiantis and P. E. Pintelas, Local Dagging of Decision Stumps for Regression and Classification Problems, 15th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation. 27-30 June, 2007 Athens, Greece.

4. Mathematics research and study centre

Director: Angeliki Kontolatou, Professor

Members of the committee:

Arvanitoyeorgos Andreas, Assistant Professor

Georgiou Dimitrios, Assistant Professor

Aims of the Mathematics Research and Study Centre

The Mathematics research and study centre is one of the research centers of the Department of Mathematics and its aim is to support the postgraduate students of the department of Mathematics in their research work. In the framework of this centre research Master and Ph.D. Theses of mathematics are carried out.

Selected Research Papers as Parts of Masters and Ph.D. Theses

D.N Georgiou, S.D. Iliadis and A. Megaritis, On positional dimension-like functions, *Topology Proceedings* 33 (2009), 285--296.

D.N. Georgiou, S.D. Iliadis and A. Megaritis, The universality property for some dimension-like functions, *Questions and Answers in General Topology* (Article in Press).

D. N. Georgiou, S. D. Iliadis, and A. C. Megaritis, On some positional dimension-like functions, *Topology Proceedings* (Article in Press).

A. Arvanitoyeorgos and I. Crysikos, Motion of charged particles and homogeneous geodesics in Kähler C-spaces with two isotropy summands, *Tokyo J. Math.* 32 (2) (2009) 487-500.

A. Arvanitoyeorgos and I. Crysikos, Invariant Einstein metrics on flag manifolds with four isotropy summands, *Ann. Glob. Anal. Geom.* 37 (4) (2010) 185-219.

C. Charitos, I Papadoperakis and M. Vrontakis, On the boundary of a special class of hyperbolic 2-dimensional simplicial complexes, *J. Geometry* (2009).

T. Koufogiorgos, M. Markellos and V. Papantoniou, The Harmonicity of the Reeb vector field on contact metric 3-manifolds, *Pacific. J. Math.* 244 (2008).

C. RESEARCH NETWORKS



NICES: NETWORK FOR APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN CULTURE, EDUCATION AND SCIENCES

The Network is coordinated by Prof. P. Pintelas and includes the following laboratories of the University of Patras.

- Educational Software Development Laboratory (Department of Mathematics)
- High Performance Information Systems Laboratory (Department of Computer Engineering and Informatics)
- Information and Communication Technologies in Education – (Department Of Educational Sciences and Early Childhood Education)
- Computers & Educational Technology Laboratory (Department Of Primary Education)

The network intends to cover the scientific domains: “Cultural Growth, Cultural Heritage” and “Technologies of Information technology and Communication in the Education” and in second level the remaining Sciences. The aim and main objectives of the network are the growth, diffusion and application of research in the above scientific domains and at the same time support the undergraduate and postgraduate educational process of all departments involved. Furthermore, promote the co-operation with scientists in other Institutions at home and abroad through the participation in National and International projects.



Educational Software Development Laboratory (ESDLab)

The Educational Software Development Laboratory (ESDLab) directed by Prof. P. Pintelas, has been established at the Department of Mathematics in 1992, aiming at the promotion of research and development in the field of Educational Software tools, methods and practices with the incorporation of new technologies. The main objectives of ESDLab include basic Research and knowledge dissemination in disciplines and interdisciplinary areas that relate to educational software and targeted research and development of products in these areas. More information about ESDLab can be found in <http://www.math.upatras.gr/~esdlab/>

Some recent publications of ESDLab Staff in international journals are:

D. Kanellopoulos, S. Kotsiantis, Towards an Ontology-based System for Intelligent Prediction of Students Dropouts in Distance Education, *International Journal of Management in Education*, 2008, Vol 2 (2), pp. 172 - 194.

C. T. Rodosthenous, A. D. Kameas, P. E. Pintelas, Diplek: An open LMS that supports fast composition of educational services, book chapter in *E-Infrastructures and Technologies for Lifelong Learning: Next Generation Environments* (accepted).

Ioannis Messinis, Ioannis Vrellis and Panagiotis Pintelas, Presence in stressful virtual environments, *Int. J. Teaching and Case Studies*, Vol. 2, No. 2, 2009 pp 136-145.



High Performance Information Systems Laboratory

The laboratory supports research and education in the software - development area and specifically in the following: System software for parallel computing, Numerical computing and applications, Hypermedia & multimedia environments. Research includes hypermedia frameworks and tools, digital libraries and information repositories, content modeling and metadata, applications in Culture, computer assisted and distance education, 3D/VR systems and user interfaces, intranets and networking infrastructure, digitization, information systems' and networks' security, intellectual property rights, smart card systems, quality evaluation methods and benchmarking. More information about this laboratory can be found in <http://www.hpclab.ceid.upatras.gr/>

Some recent publications of laboratory Staff in international journals are:

Dimitris K. Tsolis, Spyros Sioutas, Lambros Drossos, Theodore S. Papatheodorou: A Cultural Information System Providing e-commerce Web Services, Digital Rights Management and Copyright Protection. J. UCS 13(4): 543-571 (2007)

Dimitrios A. Koutsomitropoulos, George E. Paloukis, Theodore S. Papatheodorou: From metadata application profiles to semantic profiling: ontology refinement and profiling to strengthen inference-based queries on the semantic web. IJMSO 2(4): 268-280 (2007)

Dimitris K. Tsolis, Spyros Sioutas, Theodore S. Papatheodorou: Watermarking Digital Images Based on a Content Based Image Retrieval Technique CoRR abs/0810.3058: (2008)

Information and Communication Technologies in Education – (ICTE Group)

This research group is established in Department Of Educational Sciences and Early Childhood Education at the University of Patras, aiming at the promotion of Educational research and evaluating educational applications of ICT. Information about ICTE group can be found in <http://www.ecedu.upatras.gr/komis/>

Some recent publications of the ICTE group in international journals are:

Tselios, N., Avouris, N., Komis, V. 2008, 'The effective combination of hybrid usability methods in evaluating educational applications of ICT: Issues and challenges'. Education and Information Technologies, vol. 13, no. 1, pp. 55-76.

Siozou, S., Tselios, N., Komis, V. 2008, 'Effect of algorithms' multiple representations in the context of programming education'. Interactive Technology and Smart Education, vol. 5, no. 4, pp. 230-243.

Komis, V., Ergazaki, M., Zogza, V., 2007, 'Comparing Computer-Supported Dynamic Modeling and 'Paper & Pencil' Concept Mapping Technique in Students' Collaborative Activity'. Computers and Education, vol. 49, no. 4, pp. 991-1017 .



Computers & Educational Technology Laboratory

The Computers & Educational Technology Laboratory has been established in Department of Primary Education at the University of Patras in 2004, aiming at the promotion of research and development in the field of implementation and

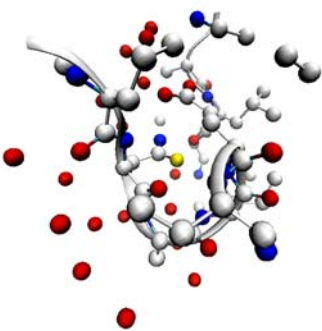
evaluation of Educational Software. More information about CETL can be found in <http://www.cetl.elemedu.upatras.gr/>

Some recent publications of laboratory Staff in international journals are:

Koustourakis, G., Panagiotakopoulos, C. & Vergidis, D., A contribution to the Hellenic Open University: Evaluation of the Pedagogical Practices and the use of ICT on Distance Education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, Vol. 9, No 2, 2008.

Panagiotakopoulos, C. & Sarris, M., Effects of computer skill on mouse move and click performance. *Themes In Science and Technology Education*, 1, 1, 59-89, 2008.

Pierri, E., Karatrantou, A. & Panagiotakopoulos, C. Exploring the Phenomenon of “Change of Phase” of pure substances using the MBL system. *Chemistry Education Research and Practice*, 9, 234-239, 2008.



UNIVERSITY OF PATRAS NETWORK: MODELLING AND ANALYSIS OF BIOMEDICAL AND PHYSICAL SYSTEMS

Project Manager: A. Bountis, Professor, Department of Mathematics

The main objective of the University Network is the advancement of the research and teaching activities of the following Laboratories and Research Groups of the University of Patras.

Laboratory of Non-Linear Systems and Applied Analysis, Department of Mathematics
Director: Professor A. Bountis

Laboratory of Analysis of Biosignals (BIOLAB), Department of Medicine
Director: Professor A. Bezerianos

Laboratory of Computational Intelligence (CILAB),
Director: Professor M. Vrachatis

Laboratory of Computational Fluid Dynamics (CFDLAB), Department of Chemical Engineering
Director: Professor I. Tsamopoulos

Process Control Laboratory - PCLAB, Department of Chemical Engineering
Director: Professor K. Kravvaris

Digital Signal and Image Processing Laboratory (DSIP-LAB), Department of Electrical and Computer Engineering
Director: Professor Th. Stouraitis

Stochastic Mechanical Systems & Automation Laboratory (SMSA- LAB), Department of Mechanical and Airspace and Computer Engineering
Director: Professor S. Fassois

Laser Laboratory, Department of Physics
Director: Professor P. Persefonis

The above Laboratories collaborate with the Center of Research and Applications of Non-Linear Systems (CRANS), founded in 1996 and aiming at supporting research and educational activities of Faculty members, the organization of Seminars and Summer Schools on contemporary topics of Non-Linear Science and Complexity (<http://www.math.upatras.gr/~crans>).

Παράρτημα Γ

Ερωτηματολόγιο για τα Μέλη ΔΕΠ

Στο παρόν Παράρτημα παρουσιάζεται το δείγμα του ερωτηματολογίου των μελών ΔΕΠ. Επίσης δίνονται και τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα για το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 που αφορούν τις ερωτήσεις 6 – 19.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Διεύθυνση Δικτύων & Μηχανοργάνωσης
Τμήμα Μηχανοργάνωσης

Ερωτηματολόγιο Μελών ΔΕΠ

Email: ---

Ακαδημαϊκό Έτος: 2010-2011

Επώνυμο: ---

Όνομα: ---

Πατρώνυμο: ---

Βαθμίδα: → Καθηγητής
→ Αναπληρωτής Καθηγητής
→ Επίκουρος Καθηγητής
→ Λέκτορας
→ ΕΕΔΠ
→ Π.Δ. 407

Σχολή – Τμήμα: Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Μαθηματικών

1. Στόχοι της ακαδημαϊκής μονάδας στην οποία ανήκετε (Τομέας, Εργαστήριο, Κλινική)

2. Στόχοι των μαθημάτων σας

3. Συνεργασίες σας με κοινωνικούς φορείς (διαλέξεις, ομιλίες, κοινωνική προσφορά, προβολή του παραγόμενου έργου...)

- 4. Τρόπος αποτίμησης και βαθμολόγησης των γνώσεων που απέκτησαν οι φοιτητές/τριες στο μάθημά σας.**

- 5. Τρόπος αποτίμησης και βαθμολόγησης των δεξιοτήτων/ικανοτήτων που απέκτησαν οι φοιτητές/τριες στο μάθημά σας.**

- 6. Οι διαθέσιμες υποδομές για το ερευνητικό σας έργο πόσο ικανοποιητικές είναι;**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ
- 7. Οι διαθέσιμες υποδομές για το εκπαιδευτικό σας έργο πόσο ικανοποιητικές είναι;**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ
- 8. Διαθέτετε επαρκές βοηθητικό και επικουρικό προσωπικό για τη διεξαγωγή του διδακτικού σας έργου;**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ
- 9. Διαθέτετε επαρκές βοηθητικό και επικουρικό προσωπικό για τη διεξαγωγή έρευνας;**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ
- 10. Οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες συμμετέχουν ενεργητικά στις παραδόσεις των μαθημάτων σας;**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ
- 11. Οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες ενδιαφέρονται για να εμβαθύνουν στο περιεχόμενο των μαθημάτων σας;**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ
- 12. Οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες επιζητούν να έρθουν σε επαφή μαζί σας για επιστημονικά θέματα που αφορούν στα μαθήματά σας;**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ
- 13. Προωθείτε τη χρήση Τεχνολογίας Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες στο πλαίσιο των μαθημάτων σας;**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ
- 14. Ενθαρρύνετε τους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες να αναζητούν σχετική βιβλιογραφία σε βιβλιοθήκες στο διαδίκτυο, σε e-classes;**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ
- 15. Ενημερώνετε συστηματικά τους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες για το περιεχόμενο και τους στόχους των μαθημάτων σας;**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ
- 16. Ενημερώνετε συστηματικά τους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες για το χρόνο που απαιτεί η μελέτη του παρεχόμενου εκπαιδευτικού υλικού (συγγράμματα ή και σημειώσεων);**
→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ

17. Οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες σας κάνουν εργαστηριακές ασκήσεις ή σχέδια δράσης ή μελέτες περίπτωσης ή ομαδικές δραστηριότητες ή συμμετέχουν σε έρευνες;

→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ

18. Αν ναι, σε ποιο βαθμό εσείς κρίνετε τη συμμετοχή τους ικανοποιητική;

→ Καθόλου / Λίγο / Αρκετά / Πολύ / Πάρα Πολύ / ΔΞ-ΔΑ

19. Ποια είναι η κλίμακα επιτυχούς βαθμολογίας στα μαθήματά σας;

→ Οι περισσότεροι πετυχαίνουν στις εξετάσεις

→ Οι μισοί

→ Λιγότεροι από μισοί

→ Ελάχιστοι

20. Ποιες βελτιώσεις προτείνετε στη λειτουργία του Τμήματός σας και του Πανεπιστημίου;

21. Σχόλια – Παρατηρήσεις:

Για το τμήμα Μηχανοργάνωσης

<http://www.ddm.upatras.gr>

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011 που αναφέρονται στις ερωτήσεις 6 – 19:

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Δεν απάντησαν
6.	3,17	0,75	0
7.	3,50	0,84	0
8.	2,50	1,05	0
9.	2,33	0,82	0
10.	3,17	1,33	0
11.	2,83	1,17	0
12.	2,67	1,21	0
13.	3,83	0,98	0
14.	4,00	1,27	0
15.	4,33	0,82	0
16.	3,67	0,52	0
17.	2,50	1,05	0
18.	2,33	1,03	1
19.	2,00	1,27	0

Παράρτημα Δ

Ερωτηματολόγιο για τους Φοιτητές

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ											
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΤΡΙΕΣ											
Τμήμα: _____				Μάθημα: _____							
Ακαδημαϊκό έτος: _____				Διδάσκων: _____							
Α Β Γ Δ Ε ΣΤ				Προ 2003 03 04 05 06 07 08 09 10 11							
'Ετος φοίτησης: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				'Ετος εγγραφής: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
Παρακολούθηση Μαθημάτων				Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα Πολύ	ΔΕ-ΔΑ		
1) Πόσο συχνά παρακολουθείτε τις παραδόσεις των μαθημάτων γενικώς;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2) Πόσο συχνά παρακολουθείτε τις παραδόσεις του συγκεκριμένου μαθήματος;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3) Πόσο ενδιαφέρον βρίσκετε το περιεχόμενο του μαθήματος;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4) Πόσο χρήσιμο θεωρείτε το μάθημα για την όλη πορεία των σπουδών σας;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5) Πόσο σχετίζεται το μάθημα με όσα διδασθήκατε ή διδάσκετε σε άλλα μαθήματα;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6) Οι αιθουσες διδασκαλίας είναι κατάλληλες;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7) Το ωρολόγιο πρόγραμμα διδασκαλίας διευκολύνει την παρακολούθηση;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Συγγράμματα, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις				Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα Πολύ	ΔΕ-ΔΑ		
8) Καλύπτει το περιεχόμενο του συγγράμματος την ύλη του μαθήματος;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9) Καλύπτει το περιεχόμενο των πανεπιστημιακών σημειώσεων την ύλη του μαθήματος;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10) Πόσο καλή θεωρείτε την ποιότητα των χορηγούμενων συγγραμμάτων;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11) Πόσο καλή κρίνετε την ποιότητα του περιεχομένου των πανεπιστημιακών σημειώσεων;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12) Πόσο καλή κρίνετε την ποιότητα του πρόσθετου υποστηρικτικού υλικού (αν χορηγείται);				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13) Έχετε έγκαιρα τα συγγράμματα στη διάθεσή σας για να μελετήσετε στη διάρκεια του εξαμήνου;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14) Χρησιμοποιείτε την Κεντρική Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου ή του Τμήματός σας;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Διδασκαλία				Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα Πολύ	ΔΕ-ΔΑ		
15) Σας εξήγησε ο διδάσκων τη σημασία και τους στόχους του μαθήματος;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16) Ήταν κατανοητός ο διδάσκων στις παραδόσεις του;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17) Κρίνετε ικανοποιητική την οργάνωση και τη συνοχή των παραδόσεων;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18) Σας κίνησε το ενδιαφέρον για το μάθημα ο τρόπος διδασκαλίας;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19) Προσάρμοσε ο διδάσκων τη διδασκαλία του μαθήματος στο επίπεδο γνώσεων των φοιτητών/τριών;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
20) Ευθάρρυνε ο διδάσκων τους φοιτητές/τριες να διατυπώνουν απόψεις - ερωτήσεις;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21) Κρίνετε ικανοποιητική την επικοινωνία του διδάσκοντα με τους φοιτητές/τριες;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
22) Απαντούσε κατανοητά ο διδάσκων στις ερωτήσεις σας;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
23) Ήταν συνεπής η προσέλευση του διδάσκοντα στις παραδόσεις;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
24) Ανέπτυξε ο διδάσκων τη συνεργασία με τους φοιτητές/τριες;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
25) Ο τρόπος εξέτασης του μαθήματος συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων του διδάσκοντα;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
26) Χρησιμοποιούνται Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας για τις ανάγκες του μαθήματος;				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Σχετικά με το ερωτηματολόγιο των φοιτητών αναφέρουμε ότι στο χειμερινό εξάμηνο του Ακαδημαϊκού Έτους 2011-2012 συμπληρώθηκαν συνολικά 877 ερωτηματολόγια στα μαθήματα που αναγράφονται στις σελίδες 116-117. Από τις απαντήσεις των φοιτητών προκύπτει η εξής γενική εικόνα:

Ερώτηση	Σύνολο ερωτηματολογίων	Δύο ή περισσότερες απαντήσεις (άκυρο)	Δεν ξέρω – δεν απαντώ (άκυρο)	Έγκυρες	Μέσος όρος των έγκυρων απαντήσεων	Τυπική απόκλιση τιμών έγκυρων απαντήσεων
1	877	4	2	871	4,45	0,82
2	877	2	2	873	4,45	0,87
3	877	5	4	868	3,58	1,00
4	877	6	20	851	3,50	1,01
5	877	8	9	860	2,93	1,06
6	877	8	3	866	2,45	1,04
7	877	6	4	867	3,00	1,12
8	877	6	90	781	3,52	1,11
9	877	41	54	782	3,69	1,08
10	877	12	43	822	3,28	1,05
11	877	44	48	785	3,49	1,02
12	877	94	191	592	3,26	1,28
13	877	4	10	863	2,85	1,29
14	877	11	7	859	2,24	1,25
15	877	5	15	857	3,43	1,18
16	877	6	1	870	3,65	1,17
17	877	7	2	868	3,62	1,12
18	877	7	2	868	3,25	1,26
19	877	8	16	853	3,28	1,23
20	877	7	4	866	3,75	1,08
21	877	5	8	864	3,65	1,14
22	877	6	8	863	3,73	1,08
23	877	7	4	866	4,23	1,05
24	877	10	22	845	3,48	1,15
25	877	10	156	711	3,39	1,11
26	877	29	60	788	2,04	1,36

Παράρτημα Ε

Οδηγός Σπουδών 2010-11 του Τμήματος Μαθηματικών

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ

ΣΠΟΥΔΩΝ

Ακαδημαϊκού Έτους 2010 - 2011

ΠΑΤΡΑ 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Ι – ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	242
ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ	243
1. Η Οργάνωση του Πανεπιστημίου	243
2. Η Διοίκηση του Πανεπιστημίου	243
3. Η Διοίκηση της Σχολής.....	244
4. Η Διοίκηση του Τμήματος.....	245
5. Η Διοίκηση του Τομέα.....	245
ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ.....	246
1. Οργάνωση και Προσωπικό	246
2. Τα Μέλη της Γενικής Συνέλευσης.....	251
3. Οι Επιτροπές του Τμήματος	252
4. Η Βιβλιοθήκη του Τμήματος.....	252
5. Το Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Εφαρμογών	252
6. Το Σπουδαστήριο Μηχανικής.....	253
7. Το Μαθηματικό Σπουδαστήριο	254
8. Τα υπό ίδρυση Εργαστήρια του Τμήματος.....	254
ΜΕΡΟΣ ΙΙ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ.....	259
1. Γενικές Αρχές του Προγράμματος.....	260
2. Παρακολούθηση και Εξέταση Μαθημάτων	261
3. Τα Μαθήματα κατά Κατηγορία	263
3.1 Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού	263
3.2 Μαθήματα Κατευθύνσεων.....	263
3.3 Μαθήματα Ομάδων	267
3.4 Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής.....	268
3.5 Αλλαγές που αφορούν τα Μαθήματα του Τομέα Π.Ι.Φ.Μ.	269
4. Ενδεικτικό Πρόγραμμα Σπουδών	270
4.1 Βασικό Σχήμα Ενδεικτικού Προγράμματος Μαθημάτων	275
4.2 Παροχές προς τους Φοιτητές	277
5. Πρόγραμμα Εξετάσεων.....	277
5.1 Πρόγραμμα Εξετάσεων Περιόδου Φεβρουαρίου	278
5.2 Πρόγραμμα Εξετάσεων Περιόδου Ιουνίου.....	282
5.3 Πρόγραμμα Εξετάσεων Περιόδου Σεπτεμβρίου.....	286
ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ – ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ	292
1. Τομέας Θεωρητικών Μαθηματικών	292
2. Τομέας Στατιστικής - Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας ..	296
3. Τομέας Εφαρμοσμένης Ανάλυσης.....	299
4. Τομέας Υπολογιστικών Μαθηματικών και Πληροφορικής	303
5. Τομέας Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών	306
6. Μαθήματα Προσφερόμενα σε Άλλα Τμήματα.....	307
7. Μαθήματα Προσφερόμενα από το Τμήμα Φυσικής στο Τμήμα μας	309

8. Μαθήματα Προσφερόμενα από το Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών στο Τμήμα μας.....	309
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.....	310
1. Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού	310
2. Μαθήματα κατά Τομέα.....	316
2.1 Τομέας Εφαρμοσμένης Ανάλυσης.....	316
2.2 Τομέας Θεωρητικών Μαθηματικών	322
2.3 Τομέας Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών	325
2.4 Τομέας Στατιστικής - Θεωρίας Πιθανοτήτων, & Επιχειρησιακής Έρευνας	327
2.5 Τομέας Υπολογιστικών Μαθηματικών και Πληροφορικής	330
3. Μαθήματα προσφερόμενα από άλλα Τμήματα	337
4. Ξένα Γλώσσα	338
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ	339
1. Γενικές Πληροφορίες.....	339
ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ – ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	341
ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	342
1. Αναβολή Στράτευσης Λόγω Σπουδών.....	342
2. Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου και Υπηρεσία Πληροφόρησης	343
3. Το Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο	344
4. Σίτιση Φοιτητών	344
5. Συγγράμματα.....	348
6. Φοιτητική Εστία.....	348
7. Φοιτητικό Εισιτήριο.....	348
8. Υγειονομική Περίθαλψη.....	349
9. Κρατικές Υποτροφίες--Δάνεια	354
10. Υποτροφίες Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων.....	354
10.1 Υποτροφίες κινητικότητας για σπουδαστές (ERASMUS & LINGUA) ...	354
(α) Προϋποθέσεις για τη χορήγηση σπουδαστικής υποτροφίας κινητικότητας στα πλαίσια του ERASMUS και του LINGUA (Δράση ΙΙ).	355
(β) Σκοπός των υποτροφιών	356
11. Υποτροφίες Κληροδοτημάτων, Οργανισμών και Άλλων Φορέων.....	360
11.1 Υποτροφίες Κληροδοτημάτων για Προπτυχιακές Σπουδές Εσωτερικού... 360	
11.2 Υποτροφίες Κληροδοτημάτων για Μεταπτυχιακές Σπουδές Εξωτερικού . 360	
11.3 Υποτροφίες Ιδρυμάτων -- Οργανισμών Εσωτερικού	361
11.4 Υποτροφίες ξένων Πολιτιστικών Ιδρυμάτων	362
11.5 Υποτροφίες Ιδιωτών	363
11.6 Υποτροφίες διαφόρων Διεθνών Οργανισμών.....	363
11.7 Υποτροφίες ξένων Κυβερνήσεων.....	364
11.8 Υποτροφίες Ι.Τ.Ε	365
11.9 Πληροφορίες για Υποτροφίες και άλλα φοιτητικά θέματα	366
12. Κατατάξεις σε Τμήματα Α.Ε.Ι. πτυχιούχων Τμημάτων Α.Ε.Ι. και πτυχιούχων ανωτέρων σχολών διετούς κύκλου σπουδών.....	366

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2010-2011

ΕΓΓΡΑΦΕΣ

I. Για το χειμερινό εξάμηνο οι νεοεισαγόμενοι φοιτητές εγγράφονται εντός της προθεσμίας που ορίζεται με απόφαση του Υπουργού Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, ενώ οι υπόλοιποι φοιτητές εγγράφονται μέσα στον Οκτώβριο, σε ημερομηνίες που καθορίζει το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος και ανακοινώνονται εγκαίρως στους φοιτητές.

II. Για το εαρινό εξάμηνο όλοι οι φοιτητές εγγράφονται μέσα στον Φεβρουάριο σε ημερομηνίες που καθορίζει το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος και ανακοινώνονται εγκαίρως στους φοιτητές.

Δεδομένου ότι παράταση των προθεσμιών δεν νοείται, οι εγγραφές μπορούν να πραγματοποιούνται με αιτήσεις που υποβάλλονται και ταχυδρομικά.

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ

(Επαναληπτικές εξετάσεις των δύο εξαμήνων και πτυχιακές 30.08.2010-24.09.2010)

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Έναρξη μαθημάτων: 27/9/2010
2. Λήξη μαθημάτων: 7/1/2011
3. Εξετάσεις (χειμερινού εξαμήνου): 17/1/2011 έως 04/2/2011

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Έναρξη μαθημάτων: 14/2/2011
2. Λήξη μαθημάτων: 27/5/2011
3. Εξετάσεις (εαρινού εξαμήνου): 6/6/2011 έως 24/6/2011

ΕΠΙΣΗΜΕΣ ΑΡΓΙΕΣ-ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Παραδόσεις μαθημάτων, εργαστηριακές ασκήσεις και εξετάσεις δεν διεξάγονται.

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

Την 28^η Οκτωβρίου..... Εθνική Επέτειος
Την 17^η ΝοεμβρίουΕπέτειος Πολυτεχνείου
Την 30^η ΝοεμβρίουΕορτή Αγίου Ανδρέα
Από την 23^η Δεκεμβρίου έως και την 6^η Ιανουαρίου.....
..... Εορτές Χριστουγέννων, Νέου Έτους
Την 30^η Ιανουαρίου Εορτή Τριών Ιεραρχών

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

Την Καθαρά Δευτέρα
Την 25^η ΜαρτίουΕθνική Επέτειος
Στις Εορτές του Πάσχα
Την 1^η ΜαΐουΕργατική Προτομαγία
Του Αγίου Πνεύματος
Την ημέρα των φοιτητικών εκλογών

ΜΕΡΟΣ I

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

1. Η Οργάνωση του Πανεπιστημίου

Το Πανεπιστήμιο Πατρών περιλαμβάνει τέσσερις Σχολές και δύο ανεξάρτητα Τμήματα. Κάθε Σχολή διαιρείται σε Τμήματα, τα οποία είναι τα εξής:

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Τμήμα Βιολογίας
Τμήμα Γεωλογίας
Τμήμα Επιστήμης Υλικών
Τμήμα Μαθηματικών
Τμήμα Φυσικής
Τμήμα Χημείας

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

Γενικό Τμήμα
Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών
Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής
Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
Τμήμα Χημικών Μηχανικών

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Τμήμα Ιατρικής
Τμήμα Φαρμακευτικής

ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών
Τμήμα Θεατρικών Σπουδών
Τμήμα Φιλολογίας
Τμήμα Φιλοσοφίας

Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Τμήμα Οικονομικών Επιστημών

2. Η Διοίκηση του Πανεπιστημίου

Η διοίκηση του Πανεπιστημίου ασκείται από:

- α) τη Σύγκλητο,
- β) το Πρυτανικό Συμβούλιο,
- γ) τον Πρύτανη.

α) Η Σύγκλητος αποτελείται από:

Τον Πρύτανη, τους Αντιπρυτάνεις, τους Κοσμήτορες των Σχολών, τους Προέδρους των Τμημάτων, έναν εκπρόσωπο των φοιτητών από κάθε Τμήμα, δύο εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών και Ειδικών Μεταπτυχιακών Υποτρόφων (ΕΜΥ), έναν εκπρόσωπο των Βοηθών - Επιμελητών - Επιστημονικών Συνεργατών, έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΕΠ), έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Τεχνικού και Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) και έναν εκπρόσωπο του Διοικητικού Προσωπικού.

Στη Σύγκλητο συμμετέχουν επίσης και εκπρόσωποι των Αναπληρωτών Καθηγητών, Επίκουρων Καθηγητών και Λεκτόρων σε αριθμό ίσο προς το ένα τρίτο (1/3) των Τμημάτων του Α.Ε.Ι, ο οποίος δεν μπορεί να είναι μικρότερος του έξι (6).

β) Το Πρυτανικό Συμβούλιο αποτελείται από:

Τον Πρύτανη, τους Αντιπρυτάνεις, έναν εκπρόσωπο των φοιτητών, που υποδεικνύεται από το σύνολο των φοιτητών που μετέχουν στη Σύγκλητο, και τον προϊστάμενο γραμματείας του Α.Ε.Ι, ως εισηγητή και με δικαίωμα ψήφου επί διοικητικών, οικονομικών και τεχνικών θεμάτων, καθώς και επί ζητημάτων διοικητικού προσωπικού. Στην τελευταία αυτή περίπτωση μετέχει χωρίς δικαίωμα ψήφου και εκπρόσωπος του διοικητικού προσωπικού.

γ) Ο Πρύτανης: Γεώργιος Παναγιωτάκης, Καθηγητής του Τμήματος Ιατρικής.

Ο Πρύτανης επικουρείται στο έργο του από τους Αντιπρυτάνεις.

Δημήτριο Καλλαξή, Καθηγητή του Τμήματος Ιατρικής.

Χριστόφορο Κροντηρά, Καθηγητή του Τμήματος Φυσικής και

Άννα Ρούσσου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Τμήματος Φιλολογίας.

Τα Α.Ε.Ι αποτελούνται από Σχολές και Τμήματα.

3. Η Διοίκηση της Σχολής

Τα όργανα της Σχολής είναι:

α) Η Γενική Συνέλευση της Σχολής,

β) Η Κοσμητεία,

γ) Ο Κοσμήτορας.

α) Η Γενική Συνέλευση της Σχολής απαρτίζεται από τα μέλη των Γενικών Συνελεύσεων των Τμημάτων της Σχολής.

β) Η Κοσμητεία απαρτίζεται από τον Κοσμήτορα, τους Προέδρους των Τμημάτων και έναν εκπρόσωπο των φοιτητών κάθε Τμήματος.

γ) Ο Κοσμήτορας της Σχολής Θετικών Επιστημών: Χρήστος Κορδούλης, Καθηγητής του Τμήματος Χημείας.

Οι Σχολές καλύπτουν ένα σύνολο συγγενών επιστημών έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αναγκαία για την επιστημονική εξέλιξη αλληλεπίδρασή τους και ο αναγκαίος για την έρευνα και τη διδασκαλία συντονισμός.

Οι Σχολές διαιρούνται σε Τμήματα.

4. Η Διοίκηση του Τμήματος

Τα όργανα του Τμήματος είναι:

- α)** Η Γενική Συνέλευση,
- β)** Το Διοικητικό Συμβούλιο,
- γ)** Ο Πρόεδρος.

α) Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος απαρτίζεται από το Διδακτικό - Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ) καθώς και εκπροσώπους των φοιτητών, των μεταπτυχιακών φοιτητών και των μελών ΕΤΕΠ ίσους με το 50%, το 15% και το 5%, αντίστοιχα, των μελών ΔΕΠ που είναι μέλη της Γενικής Συνέλευσης. Αν τα μέλη ΔΕΠ υπερβαίνουν τα 40, στη Γ.Σ μετέχουν 30 εκπρόσωποι οι οποίοι κατανέμονται στους Τομείς ανάλογα με το συνολικό αριθμό των μελών ΔΕΠ του κάθε Τομέα.

β) Το Διοικητικό Συμβούλιο απαρτίζεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος, τον Αναπληρωτή Πρόεδρο, τους Διευθυντές των Τομέων, δύο εκπροσώπους των φοιτητών και έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών.

Το Τμήμα αποτελεί τη βασική λειτουργική ακαδημαϊκή μονάδα και καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο μίας επιστήμης. Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος οδηγεί σε ένα ενιαίο πτυχίο.

Τα Τμήματα διαιρούνται σε Τομείς.

5. Η Διοίκηση του Τομέα

Τα όργανα του Τομέα είναι:

- α)** Η Γενική Συνέλευση,
- β)** Ο Διευθυντής.

α) Η Γενική Συνέλευση του Τομέα απαρτίζεται από τα μέλη ΔΕΠ του Τομέα, έναν εκπρόσωπο των μελών ΕΤΕΠ, έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών και από δύο έως πέντε εκπροσώπους των φοιτητών, ο αριθμός των οποίων δεν υπερβαίνει το 30% των μελών ΔΕΠ του Τομέα (Ν. 1566/85, Άρθ. 79 & 1γ).

Ο Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικειμένου του Τμήματος που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της Επιστήμης.

Ως Πρυτάνεις, Αντιπρυτάνεις, Κοσμήτορες Σχολών, Πρόεδροι Τμημάτων, Διευθυντές Τομέων εκλέγονται Καθηγητές ή Αναπληρωτές Καθηγητές. Η θητεία των Πρυτάνεων, Αντιπρυτάνεων και Κοσμητόρων είναι τετραετής και των Προέδρων και Αναπληρωτών Προέδρων των Τμημάτων είναι διετής. Η θητεία των λοιπών μελών των Πανεπιστημιακών οργάνων είναι ετήσια.

ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

1. Οργάνωση και Προσωπικό

Πρόεδρος του Τμήματος
Παναγιώτης Πιντέλας

Αναπληρωτής Πρόεδρος
Βασίλης Παπαντωνίου

Διευθυντές Τομέων

Τομέας Εφαρμοσμένης Ανάλυσης:

Β. Παπαγεωργίου

Τομέας Θεωρητικών Μαθηματικών:

Α. Κοντολάτου

Τομέας Παιδαγωγικής, Ιστορίας και
Φιλοσοφίας των Μαθηματικών:

Ι. Μαμωνά-Downs

Τομέας Στατιστικής -Θεωρίας Πιθανοτήτων και
Επιχειρησιακής Έρευνας:

Ν. Τσάντας

Τομέας Υπολογιστικών Μαθηματικών και
Πληροφορικής:

Π. Καζαντζής

Εκπρόσωποι του Τμήματος στις Επιτροπές Πανεπιστημίου

Στην Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πατρών:	Ο εκάστοτε διευθυντής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών
Στην Επιτροπή Διαχείρισης Ειδικού Λογαριασμού του Πανεπιστημίου Πατρών:	Ν. Τσάντας Β. Παπαγεωργίου (αναπληρωματικός)
Ακαδημαϊκός Συντονιστής LLP-Erasmus:	Α. Μπούνη Α. Αρβανιτογεώργος (αναπληρωματικός)

Η διεύθυνση ιστοσελίδας του Τμήματος και το Forum του Τμήματος είναι, αντίστοιχα:

<http://www.math.upatras.gr>

<http://my.math.upatras.gr>

Οι Τομείς του Τμήματος και τα Γνωστικά Αντικείμενα

- 1) Τομέας **Εφαρμοσμένης Ανάλυσης** **Ε.Α.**
Με γνωστικό αντικείμενο: Διαφορικές Εξισώσεις, Μηχανική, Μαθηματική Φυσική.
- 2) Τομέας **Θεωρητικών Μαθηματικών**..... **Θ.**
Με γνωστικό αντικείμενο: Άλγεβρα, Γεωμετρία, Ανάλυση, Τοπολογία, Θεωρία Συνόλων.
- 3) Τομέας **Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών** **Π.Ι.Φ.Μ.**
Με γνωστικό αντικείμενο: Μαθηματική Παιδεία, Ιστορία και Φιλοσοφία των Μαθηματικών (Λογική και Θεμέλια των Μαθηματικών, Αβεβαιότητα, Μη Συμβατικά Μαθηματικά).
- 4) Τομέας **Στατιστικής – Θεωρίας Πιθανοτήτων, Επιχειρησιακής Έρευνας**..... **Σ.Π.Ε.Ε.**
Με γνωστικό αντικείμενο: Στατιστική, Θεωρία Πιθανοτήτων, Επιχειρησιακή Έρευνα.
- 5) Τομέας **Υπολογιστικών Μαθηματικών και Πληροφορικής** **Υ.Π.**
Με γνωστικό αντικείμενο: Αριθμητική Ανάλυση, Πληροφορική, Επιστήμη των Υπολογιστών.

Το Διδακτικό - Ερευνητικό Προσωπικό

Τομέας Εφαρμοσμένης Ανάλυσης

1	Καθηγητής	Ι.-Π. Βαν Ντερ Βέιλε*	2610997457
2	Καθηγητής	Αναστάσιος Μπούντης	2610997836
3	Καθηγητής	Σπύρος Πνευματικός	2610997402
4	Καθηγητής	Δημήτρης Τσουμπελής	
5	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	Χρυσή Κοκολογιαννάκη	2610997177
6	Αναπληρωτής Καθηγητής	Βασίλης Παπαγεωργίου	2610997837
7	Επίκουρη Καθηγήτρια	Φιλαρέτη Ζαφειροπούλου – Καρατζόγλου	2610997176
8	Επίκουρη Καθηγήτρια	Μαρία Λευτάκη	2610997331
9	Επίκουρος Καθηγητής	Αντώνης Στρέκλας	2610997395

Τομέας Θεωρητικών Μαθηματικών

1	Καθηγήτρια	Αγγελική Κοντολάτου	2610 997137, 2610996751
2	Καθηγητής	Αθανάσιος Κοτσιώλης	2610997386
3	Καθηγητής	Βασίλης Παπαντωνίου	2610997138
4	Καθηγητής	Νικόλαος Σάμαρης	2610997149
5	Καθηγητής	Βασίλης Τζάννες	2610997151
6	Καθηγητής	Πάυλος Τζερμιάς*	--
7	Αναπληρωτής Καθηγητής	Δημήτρης Γεωργίου*	2610997404
8	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	Σοφία Ζαφειρίδου*	2610997165
9	Επίκουρος Καθηγητής	Ανδρέας Αρβανιτογεώργος	2610996740
10	Επίκουρη Καθηγήτρια	Βάγια Βλάχου	2610997391
11	Επίκουρος Καθηγητής	Δημήτρης Ηλιόπουλος	2610997159
12	Επίκουρος Καθηγητής	Νικόλαος Κασιμάτης	2610997136
13	Επίκουρος Καθηγητής	Πάυλος Λεντούδης	2610997131
14	Λέκτορας	Γεώργιος Ελευθεράκης*	--
15	Επιστημονική Συνεργάτης	Ελένη Πετροπούλου	2610997166

* Επίκειται ο διορισμός

**Τομέας Παιδαγωγικής, Ιστορίας και
Φιλοσοφίας των Μαθηματικών**

1	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	Ιωάννα Μαμωνά-Downs	2610996741
2	Επίκουρος Καθηγητής	Παναγής Καραζέρης	2610997425
3	Επίκουρος Καθηγητής	Αναστάσιος Πατρώνης	2610997360
4	Λέκτορας	Ευτύχης Παπαδοπετράκης	2610997366
5	Λέκτορας	Δημήτρης Σπανός	2610997306

**Τομέας Στατιστικής - Θεωρίας Πιθανοτήτων,
Επιχειρησιακής Έρευνας**

1	Καθηγητής	Σταύρος Κουρούκλης	2610996739
2	Καθηγητής	Ανδρέας Φιλίππου	2610997383
3	Αναπληρωτής Καθηγητής	Νικόλαος Τσάντας	2610997492
4	Επίκουρος Καθηγητής	Φίλιππος Αλεβίζος	2610996737
5	Επίκουρη Καθηγήτρια	Ευφροσύνη Μακρή	2610996738
6	Επίκουρος Καθηγητής	Βασίλειος Παπακωνσταντίνου	2610997403
7	Λέκτορας	Κωνσταντίνος Πετρόπουλος	2610996745
8	Λέκτορας	Βιολέττα Πιπερίγκου	2610997285

**Τομέας Υπολογιστικών Μαθηματικών
και Πληροφορικής**

1	Καθηγητής	Μιχάλης Βραχάτης	2610997374
2	Καθηγητής	Χαράλαμπος Ζαγούρας	2610997385
3	Καθηγητής	Γεώργιος Μητακίδης	2610997382
4	Καθηγητής	Παναγιώτης Πιντέλας	2610997313
5	Αναπληρωτής Καθηγητής	Παναγιώτης Καζαντζής	2610997320
6	Αναπληρωτής Καθηγητής	Μωϋσής Μπουντουρίδης	2610996318
7	Επίκουρος Καθηγητής	Παναγιώτης Αλεβίζος	2610997372
8	Επίκουρη Καθηγήτρια	Φλωρεντία Βάλβη	2610997314
9	Επίκουρη Καθηγήτρια	Θεοδούλα Γράψα	2610997332
10	Επίκουρος Καθηγητής	Δημήτρης Καββαδίας	2610997347
11	Επίκουρος Καθηγητής	Όμηρος Ράγγος	2610996175

Διατελέσαντες Καθηγητές του Τμήματος

Νικόλαος	Αρτεμιάδης,	Ομότιμος Καθηγητής - Ακαδημαϊκός
Κων/νος	Γούδας,	Ομότιμος Καθηγητής
Σταύρος	Ηλιάδης,	Ομότιμος Καθηγητής
Γεώργιος	Ρούσσας,	Ομότιμος Καθηγητής
Ιωάννης	Σταμπάκης,	Ομότιμος Καθηγητής
Ευάγγελος	Υφαντής,	Ομότιμος Καθηγητής
Γεώργιος	Δάσιος,	Καθηγητής
Κωνσταντίνος	Δρόσος,	Καθηγητής
Κοσμάς	Ιορδανίδης,	Καθηγητής
Νικόλαος	Καφούσιας	Καθηγητής
Λάμπρος	Ντόκας,	Καθηγητής
Σταύρος	Παπασταυρίδης,	Καθηγητής
Δημήτριος	Στρατηγόπουλος,	Καθηγητής
Παναγιώτης	Σιαφάρικας, (εκλιπών)	Καθηγητής
Γρηγόριος	Τσάγκας, (εκλιπών)	Καθηγητής
Νικόλαος	Τσερπές,	Καθηγητής
Ελένη	Ιωαννίδου, (εκλιπούσα)	Επίκουρη Καθηγήτρια

Ειδικό Τεχνικό και Εργαστηριακό Προσωπικό του Τμήματος

	Τηλέφωνο	Fax	Γραφείο
Διονύσης Ανυφαντής	2610997379	2610997424	037
Σπυριδούλα Μάργαρη	2610996752	2610997162	358
Ιωάννης Μαρματάκης	2610997379	2610997424	037

Διοικητικές Υπηρεσίες του Τμήματος

Πρόεδρος: Π. Πιντέλας, Καθηγητής, γραφείο 166 τηλ.: 2610996767,
e-mail: pintelas@math.upatras.gr 2610996229

Γραμματέας:	e-mail	Γραφείο	Τηλέφωνο
Χριστίνα Σαγιά,	sagia@math.upatras.gr	150	2610996735
Μέλη Γραμματείας:		FAX:	2610997307
Κατερίνα Μπρίνια-Γεωργάκη,		153	2610996747
Αριστέα Βασιλοπούλου,	secr1@math.upatras.gr	152	2610996749
Σπυριδούλα Μπουλούτζα,	bouloutz@math.upatras.gr	152	2610997221
Ευτυχία Πολυχρονάκη,	secr@math.upatras.gr	152	2610996748
Γεώργιος Σπυρόπουλος,		152	2610996762
Γεώργιος Φωτεινός,	gfort@math.upatras.gr	152	2610996750

Η Γραμματεία δέχεται καθημερινά **11:00-13:00**, πλην Δευτέρας, γραφείο 152 κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών.

2. Τα Μέλη της Γενικής Συνέλευσης

α) Καθηγητές:

Μ. Βραχάτης, Χ. Ζαγούρας, Ν. Καφούσιας, Α. Κοντολάτου, Α. Κοτσιώλης, Στ. Κουρούκλης, Γ. Μητακίδης, Β. Παπαντωνίου, Π. Πιντέλας, Σ. Πνευματικός, Β. Τζάννες, Α. Φιλίππου.

β) Αναπληρωτές Καθηγητές:

Ι.Π. Βαν Ντερ Βέιλε, Σ. Ζαφειρίδου, Π. Καζαντζής, Χ. Κοκολογιαννάκη, Ι. Μαμωνά-Downs, Β. Παπαγεωργίου, Ν. Τσάντας.

γ) Επίκουροι Καθηγητές:

Φ. Αλεβίζος, Φ. Βάλβη, Β. Βλάχου, Δ. Γεωργίου, Φ. Ζαφειροπούλου-Καρατζόγλου, Δ. Καββαδίας, Ν. Κασιμάτης, Π. Λεντούδης, Ε. Μακρή, Β. Παπακωνσταντίνου, Ο. Ράγγος, Α. Στρέκλας.

δ) Λέκτορες:

Ε. Παπαδοπετράκης, Κ. Πετρόπουλος, Β. Πιπερίγκου, Δ. Σπανός.

ε) Επιστημονικοί Συνεργάτες:

Ε. Πετροπούλου.

στ) Εκπρόσωποι των Μεταπτυχιακών Φοιτητών:

Συμμετέχουν μεταπτυχιακοί φοιτητές σε ποσοστό 15% των μελών ΔΕΠ που είναι μέλη της Γενικής Συνέλευσης.

ζ) Εκπρόσωποι των Φοιτητών:

Συμμετέχουν φοιτητές σε ποσοστό 50% των μελών ΔΕΠ που είναι μέλη της Γενικής Συνέλευσης.

η) Εκπρόσωποι των μελών ΕΤΕΠ:

Συμμετέχουν μέλη ΕΤΕΠ σε ποσοστό 5% των μελών ΔΕΠ που είναι μέλη της Γενικής Συνέλευσης.

Η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης (ΓΣΕΣ) ασχολείται με θέματα μεταπτυχιακών σπουδών και αποτελείται από τα μέλη ΔΕΠ της Γενικής Συνέλευσης και δύο εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών.

3. Οι Επιτροπές του Τμήματος

Στο Τμήμα λειτουργούν οι εξής Επιτροπές*:

Συντονιστική Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (Σ.Ε.Μ.Σ.)

Επιτροπή Επικοινωνίας, Προβολής και Πολιτιστικών Δράσεων

Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών

Επιτροπή Σεμιναρίων

Επιτροπή Συντονισμού Ευρωπαϊκών Εκπαιδευτικών Θεμάτων

Επιτροπή Τεχνικής Στήριξης

Επιτροπή Χωροταξικού

Επιτροπή Ωρολογίων Προγραμμάτων και Προγραμμάτων Εξετάσεων

Σύμβουλοι Σπουδών

Υπεύθυνος Ασφαλείας

Υπεύθυνος Υγείας

* Τα ονόματα των μελών των παραπάνω Επιτροπών βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του

Τμήματος <http://www.math.upatras.gr>

4. Η Βιβλιοθήκη του Τμήματος

Η Βιβλιοθήκη διευθύνεται από Διοικητικό Συμβούλιο:

Πρόεδρος : Β. Παπαγεωργίου

Μέλη : Φ. Αλεβίζος, Δ. Ηλιόπουλος, Δ. Σπανός,

ένας μεταπτυχιακός φοιτητής, ένας προπτυχιακός φοιτητής.

Τα βιβλία και τα περιοδικά της Βιβλιοθήκης του Τμήματος, μετά την μεταφορά της, βρίσκονται στην Βιβλιοθήκη και την Υπηρεσία Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου.

5. Το Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Εφαρμογών

<http://www.math.upatras.gr/ComSciAppLab/index.html>

Διευθυντής Εργαστηρίου: Π. Πιντέλας Pintelas@math.upatras.gr

Υπεύθυνοι Εργαστηρίου: Ι. Μαρματάκης (Μαθηματικός, Πτυχιούχος Πληροφορικής) giannis@math.upatras.gr

Δ. Ανυφαντής (Πτυχιούχος Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστημίου Πατρών, Msc) dany@math.upatras.gr

Το Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Εφαρμογών λειτουργεί στις αίθουσες 035, 036, 037, 038, 039, 040, 044 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών. Οι ώρες λειτουργίας του Εργαστηρίου είναι 09:00-19:00, κατά τις εργάσιμες ημέρες.

Τηλέφωνο : 2610997379, Fax: 2610997424, e-mail : root@math.upatras.gr

Στο Εργαστήριο:

- vii. Υποστηρίζεται η άσκηση των προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος, αλλά και άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου, στα μαθήματα που σχετίζονται με τους Υπολογιστές και τις εφαρμογές τους.
- viii. Εκπονούνται διπλωματικές εργασίες σε θέματα που σχετίζονται με Υπολογιστές.
- ix. Διεξάγεται έρευνα από μεταπτυχιακούς φοιτητές και μέλη ΔΕΠ.
- x. Διεξάγονται σεμινάρια επιμόρφωσης για χρήση των υπολογιστικών τεχνολογιών.
- xi. Διατίθενται υπηρεσίες Internet στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές και το προσωπικό.
- xii. Καλύπτονται εν γένει διδακτικές και ερευνητικές απαιτήσεις χρήσης υπολογιστικού εξοπλισμού.

Οι υπολογιστές του Εργαστηρίου χρησιμοποιούν λειτουργικά συστήματα UNIX (HPUX και LINUX), WINDOWS 2000/XP. Ο εξοπλισμός του Εργαστηρίου αποτελείται από τα εξής:

- Ένα Workstation HP 9000/J200 με λειτουργικό HPUX, που χρησιμοποιείται ως UNIX Server για τους φοιτητές στο Εργαστήριο.
- 110 προσωπικούς υπολογιστές (PCs) κατηγορίας Pentium.
- 10 Servers με Λειτουργικό σύστημα Centos.
- Τέσσερις μονόχρωμοι εκτυπωτές Laser και δύο εκτυπωτές Dot-matrix
- Ένας έγχρωμος εκτυπωτής Laser

Οι υπολογιστές και οι εκτυπωτές Laser του Εργαστηρίου, όπως και οι υπόλοιποι υπολογιστές που υπάρχουν σε χώρους του Τμήματος, είναι συνδεδεμένοι σε δίκτυο Gbit. Λειτουργεί, επίσης, η αίθουσα B/M 145 η οποία είναι εξοπλισμένη με 15 PCs κατηγορίας Pentium με λειτουργικά συστήματα WINDOWS 2000/XP και LINUX. Η αίθουσα αυτή χρησιμοποιείται για διεξαγωγή μαθημάτων και σεμιναρίων που απαιτούν χρήση υπολογιστών.

6. Το Σπουδαστήριο Μηχανικής

Διευθυντής Σπουδαστηρίου: Δ. Τσουμπελής

Διοικητικό Συμβούλιο: Δ. Τσουμπελής, Π. Καζαντζής, Β. Παπαγεωργίου

Το Σπουδαστήριο υποστηρίζει τα προπτυχιακά μαθήματα της Μηχανικής, Υπολογιστικής Δυναμικής, καθώς και το μάθημα των Εφαρμογών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Στον τομέα της έρευνας αναπτύσσεται δραστηριότητα για την ανάπτυξη ερευνητικών διατάξεων θεωρητικού και εφαρμοσμένου χαρακτήρα που σχετίζεται με τις ήπιες μορφές ενέργειας των θαλάσσιων κυμάτων και ρευμάτων, αφ' ενός για την παραγωγή ηλεκτρισμού και αφ' ετέρου για τη φυσική στερεομεταφορά. Ικανός αριθμός ερευνητικών προγραμμάτων εκτελούνται στον τομέα αυτό. Ο εξοπλισμός του Σπουδαστηρίου αποτελείται από όργανα μετρήσεων θαλασσίων ρευμάτων,

αποτυπώσεων χειρσαίων χώρων και θαλασσίων πυθμένων. Η Βιβλιοθήκη του περιλαμβάνει ειδικά συγγράμματα Μηχανικής, Ρευστομηχανικής, Σχετικότητας, Αριθμητικής Ανάλυσης, Εγκυκλοπαίδειες, καθώς και ειδικές εκδόσεις Ωκεανογραφίας, Πλοηγού Κυμάτων, Ρευμάτων και Παλιρροιών. Επίσης περιλαμβάνει συλλογή παγκοσμίων Ναυτικών Χαρτών.

Το Σπουδαστήριο Μηχανικής στεγάζεται στην αίθουσα Β/Μ 159 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών, τηλ. 2610997913.

7. Το Μαθηματικό Σπουδαστήριο

Διευθυντής Σπουδαστηρίου: Α. Κοντολάτου

Διοικητικό Συμβούλιο: Α.Κοντολάτου, Δ. Γεωργίου, Α. Αρβανιτογεώργος

Με το υπ'αριθμ. 348/16-6-67 Διάταγμα ιδρύθηκε Μαθηματικό Σπουδαστήριο στη Φυσικομαθηματική Σχολή του Πανεπιστημίου Πατρών και με Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 102/1-3-83) κατανεμήθηκε στο Τμήμα Μαθηματικών. Η λειτουργία του διέπεται από το άρθρο 7 του Ν.1268/83 με τις τροποποιήσεις του Ν.1304/83.

(1) Στόχοι του Σπουδαστηρίου: Μελέτη προγραμμάτων επιμόρφωσης καθηγητών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και διοργάνωση Σεμιναρίων. Μελέτη προγραμμάτων επάρκειας στη Διδακτική των προπτυχιακών φοιτητών. Μελέτη για τη χρήση των νέων τεχνολογιών και γενικά εκπαιδευτικού υλικού για τη διδασκαλία Μαθηματικών σε σύγχρονο περιβάλλον. Επίσης το Σπουδαστήριο εξυπηρετεί διδακτικές, υλικοτεχνικές και ερευνητικές ανάγκες των μεταπτυχιακών φοιτητών του Θεωρητικού Τομέα.

(2) Υλικοτεχνική Υποδομή: 12 PCs εξοπλισμένα με λειτουργικό σύστημα Windows XP, 1 Scanner, 4 Εκτυπωτές Laser, 1 Laptop, 1 Projector.

Το Μαθηματικό Σπουδαστήριο στεγάζεται στην αίθουσα Β/Μ 147 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών, τηλ. 2610996743.

8. Τα υπό ίδρυση Εργαστήρια του Τμήματος

Μετά από απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος, έχουν προωθηθεί στο Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων προτάσεις για την ίδρυση των εξής εργαστηρίων:

α) Εργαστήριο Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Διευθυντής Εργαστηρίου: Π. Πιντέλας

Το Εργαστήριο Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού (αίθουσα 156 κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών, τηλ. 997-833) που έχει σκοπό την προώθηση της έρευνας στην περιοχή του Εκπαιδευτικού Λογισμικού, καθώς και την ανάπτυξη μεθοδολογιών, πρακτικών και νέων τεχνολογιών Πληροφορικής.

Οι βασικοί στόχοι του Εργαστηρίου περιστρέφονται γύρω από τρεις άξονες:

iv. Βασική έρευνα και διάχυση γνώσης στις επιστημονικές και διεπιστημονικές περιοχές που σχετίζονται με το Εκπαιδευτικό Λογισμικό.

- v. Εφαρμοσμένη έρευνα και ανάπτυξη προϊόντων Εκπαιδευτικού Λογισμικού.
- vi. Συνεισφορά στην εκπαίδευση και κατάρτιση.

Για να πετύχει τους στόχους αυτούς, το Εργαστήριο συμμετέχει σε χρηματοδοτούμενα εθνικά και Ευρωπαϊκά ερευνητικά και αναπτυξιακά προγράμματα. Επιπλέον, διάχυση της τεχνογνωσίας και τεχνολογίας επιτυγχάνεται με τη συμμετοχή του Εργαστηρίου σε Διεθνή Επιστημονικά Δίκτυα (Networks of Excellence), προγράμματα ανταλλαγής σπουδαστών, οργανώσεις συνεδρίων, ημερίδων, σεμιναρίων, κλπ.

Τα τρέχοντα ερευνητικά ενδιαφέροντα του Εργαστηρίου ΑΕΛ περιλαμβάνουν:

- vii. Ενσωμάτωση αρχών Τεχνητής Νοημοσύνης σε Εκπαιδευτικό Λογισμικό και Συστήματα Συγγραφής (Authoring and Tutoring Systems).
- viii. Ανάπτυξη Computer Assisted Instructional (CAI) συστημάτων καθώς και Computer Based Training (CBT) συστημάτων για εκπαίδευση και κατάρτιση.
- ix. Διδασκαλία εξ αποστάσεως.
- x. Συστήματα Πολυμέσων και εργαλεία για Εκπαιδευτικό Λογισμικό.
- xi. Ανάπτυξη υλικού παρουσιάσεων.
- xii. Τεχνολογία Εικονικής Πραγματικότητας στο Εκπαιδευτικό Λογισμικό.
- xiii. Τεχνολογία Έμπειρων Πρακτόρων (Intelligent Agents) και Διαδίκτυα.
- xiv. Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα και Γενετικούς Αλγόριθμους για μοντελοποίηση σε Εκπαιδευτικό Λογισμικό.

Το Εργαστήριο έχει να παρουσιάσει ένα σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων στις παραπάνω περιοχές σε ερευνητικό και αναπτυξιακό επίπεδο. Ακόμη έχει να παρουσιάσει και σημαντικό αριθμό προϊόντων Εκπαιδευτικού Λογισμικού και εργαλείων που έχει αναπτύξει στα πλαίσια έργων.

Το Εργαστήριο υποστηρίζεται με ικανό εξοπλισμό σε υλικό και λογισμικό (όπως πολυμεσικά υπολογιστικά συστήματα και περιφερειακά, συσκευές VR, συστήματα συγγραφής, κελύφη έμπειρων συστημάτων, εργαστήρια λογισμικού, κλπ).

Το προσωπικό του Εργαστηρίου έχει συμμετάσχει σε πολυάριθμα εθνικά και Ευρωπαϊκά έργα (projects).

Πληροφορίες για το Εργαστήριο μπορεί να βρει κάποιος στη διεύθυνση:
<http://www.math.upatras.gr/EsdLab/index.html>

β) Εργαστήριο Μη Γραμμικών Συστημάτων και Εφαρμοσμένης Ανάλυσης

Διευθυντής Εργαστηρίου: Αναστάσιος Μπούνης
(προσωπική ιστοσελίδα: <http://www.math.upatras.gr/~bountis>)

Το Εργαστήριο Μη Γραμμικών Συστημάτων και Εφαρμοσμένης Ανάλυσης στεγάζεται στην αίθουσα 148 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών. Διαθέτει έξι προσωπικούς υπολογιστές (τρεις AMD, δύο Pentium III και ένα Pentium IV) εξοπλισμένους με

λειτουργικά συστήματα Windows XP και Red Hat Linux, έναν εκτυπωτή LASER, έναν εκτυπωτή Inkjet και μία βιβλιοθήκη με 40 περίπου τόμους και όλα τα τεύχη του περιοδικού International Journal of Bifurcation and Chaos της World Scientific.

Το Εργαστήριο υποστηρίζει προπτυχιακά και μεταπτυχιακά μαθήματα του Τμήματος που σχετίζονται με μη γραμμικά δυναμικά συστήματα, διαφορικές εξισώσεις και φυσικές εφαρμογές. Επίσης, το Εργαστήριο υποστηρίζει μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος και ενισχύει τη συμμετοχή τους σε Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών και σε διεθνή συνέδρια. Το Εργαστήριο συνεργάζεται άμεσα με το Κέντρο Έρευνας και Εφαρμογών Μη Γραμμικών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών (CRANS). Πληροφορίες για το Κέντρο αυτό, καθώς και για τις γενικότερες δραστηριότητες του Εργαστηρίου Μη Γραμμικών Συστημάτων μπορεί να βρεί κανείς στην ιστοσελίδα: <http://www.math.upatras.gr/~crans>.

Το Εργαστήριο έχει συμμετάσχει ενεργώς στην διοργάνωση 23 Θερινών Σχολείων – Συνεδρίων σε θέματα Μη Γραμμικής Δυναμικής και Πολυπλοκότητας, από το 1987 μέχρι το 2010. Η 23^η διοργάνωση ήταν Διεθνές Συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στην Θεσσαλονίκη, 12 – 16 Ιουλίου, 2010, επ’ ευκαιρία των 60ών γενεθλίων του Διευθυντή του Καθηγητή Α. Μπούνη (<http://nonlinear.web.auth.gr>). Το Εργαστήριο συμμετέχει επίσης στην διεύθυνση Ενδοπανεπιστημιακού Δικτύου του Πανεπιστημίου Πατρών με τίτλο «Μαθηματική Ανάλυση Βιοϊατρικών και Φυσικών Συστημάτων», βλ. <http://www.math.upatras.gr/~mabiphys>.

Το Εργαστήριο έχει επιτύχει κατά καιρούς χρηματοδότηση από ευρωπαϊκά και ελληνικά ερευνητικά προγράμματα σε θέματα Μη Γραμμικής Δυναμικής και Πολυπλοκότητας.

γ) Εργαστήριο Παιδαγωγικής Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών

Διευθυντής Εργαστηρίου: Ι. Μαμωνά - Downs

Το Εργαστήριο Παιδαγωγικής Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών (Π.Ι.Φ.Μ.) στεγάζεται στην ειδικά διαμορφωμένη αίθουσα 155 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών. Διαθέτει 6 θέσεις εργασίας και οι σκοποί του εργαστηρίου είναι:

- i. Η εξυπηρέτηση των μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος
- ii. Η εξυπηρέτηση σχετικών μαθημάτων που θα μπορούσαν να χρειασθούν κάποιες εργαστηριακές ασκήσεις (π.χ. Ασαφής Λογική, Μαθηματική λογική, κλπ.)
- iii. Η εργαστηριακή στήριξη στην Διδακτική των Μαθηματικών και στο σχεδιασμό και παραγωγή σχετικών λογισμικών (π.χ. Λογισμικό Πρωτέας)

Διευθυντής του Εργαστηρίου είναι ο εκάστοτε Διευθυντής του Τομέα Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών.

δ) Εργαστήριο Στατιστικής Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας

Διευθυντής Εργαστηρίου: Ν. Τσάντας

Το Εργαστήριο Στατιστικής Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας (Σ.Π.Ε.Ε.) στεγάζεται στην αίθουσα 236 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών παρέχει την

δυνατότητα στους μεταπτυχιακούς φοιτητές να χρησιμοποιούν τον εξοπλισμό του για την εκπόνηση διπλωματικών εργασιών και διδακτορικών διατριβών. Επίσης σκοπός της ίδρυσης του υπήρξε και η παροχή συμβουλών και υπηρεσιών, σε θέματα Στατιστικών Εφαρμογών, στα μέλη του Τμήματος και γενικώς της Πανεπιστημιακής Κοινότητας.

ε) Εργαστήριο Υπολογιστικής Νοημοσύνης

Διευθυντής Εργαστηρίου: Μ. Βραχάτης

Το Εργαστήριο Υπολογιστικής Νοημοσύνης (EYN) (<http://cilab.math.upatras.gr/>) στεγάζεται στην αίθουσα 248 του κτιρίου Βιολογίας/Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών και διαθέτει 8 πλήρως εξοπλισμένες θέσεις εργασίας με υπολογιστικά συστήματα τελευταίας γενιάς. Επίσης το EYN διαθέτει μια συστοιχία από 8 servers τεχνολογίας XEON (Cluster) πλήρως εξοπλισμένη και κατάλληλη για χρήση παράλληλων ή/και κατανεμημένων υπολογισμών.

Το EYN στοχεύει στην προώθηση της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας καθώς και στην εκπαίδευση φοιτητών στους τομείς της Υπολογιστικής Νοημοσύνης, των Υπολογιστικών Μαθηματικών και των Φυσικών Υπολογισμών (υπολογισμών εμπνευσμένων από την φύση). Οι κύριοι σκοποί του εργαστηρίου είναι οι ακόλουθοι:

1. Η διεξαγωγή και ο συντονισμός της έρευνας στον Φυσικό Υπολογισμό, στην Υπολογιστική Νοημοσύνη καθώς και στην ανάπτυξη Υπολογιστικών Μαθηματικών για τον σκοπό αυτό.
2. Η ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων στα παραπάνω πεδία καθώς και η διάδοση των παραγομένων ερευνητικών αποτελεσμάτων μέσω της δημοσίευσης των σε έγκριτα διεθνή περιοδικά και την παρουσίασης των από μέλη του εργαστηρίου σε συνέδρια, ημερίδες, σεμινάρια, προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών, Διεθνή Επιστημονικά Δίκτυα κ.α..
3. Η εφαρμογή της αποκτούμενης τεχνογνωσίας για την αντιμετώπιση των προκλήσεων – προβλημάτων της πραγματικής ζωής σε διάφορους επιστημονικούς κλάδους.
4. Η υποστήριξη και η βελτίωση της διδασκαλίας προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων σε θέματα Υπολογιστικών Μαθηματικών και Αλγορίθμων Φυσικού Υπολογισμού και Υπολογιστικής Νοημοσύνης.

Τρέχοντα ερευνητικά ενδιαφέροντα του Εργαστηρίου Υπολογιστικής Νοημοσύνης περιλαμβάνουν:

- Την ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων Υπολογιστικής Νοημοσύνης και Φυσικών Υπολογισμών (Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα, Διαφοροεξελικτικοί Αλγόριθμοι, Σμηνοειδή Βελτιστοποίηση Σωματιδίων, Νοημοσύνη Σμηνών) για την επίλυση προβλημάτων Ολικής Βελτιστοποίησης.

- Την ανάπτυξη και εφαρμογή μεθόδων Υπολογιστικής Νοημοσύνης και Υπολογιστικών Μαθηματικών στην Εξόρυξη Δεδομένων και στην Διαχείριση Γνώσης.
- Την ανάπτυξη και εφαρμογή μεθόδων Υπολογιστικής Νοημοσύνης, Φυσικών Υπολογισμών και Υπολογιστικών Μαθηματικών στην Βιοπληροφορική και στην Πληροφορική της Ιατρικής.
- Την ανάπτυξη και εφαρμογή μεθόδων Υπολογιστικής Νοημοσύνης, Φυσικών Υπολογισμών και Υπολογιστικών Μαθηματικών στα επιστημονικά πεδία της Κρυπτογραφίας και Κρυπτανάλυσης καθώς και της Πληροφορικής της Μουσικής.

Το Εργαστήριο συνεργάζεται άμεσα με άλλα εργαστήρια και ερευνητικά ιδρύματα του εσωτερικού και του εξωτερικού.

Τα μέλη του Εργαστηρίου έχουν να παρουσιάσουν πλούσια ερευνητική δράση στους παραπάνω τομείς με πλειάδα δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά και συνέδρια, πλήθος έτερο-αναφορών, οργάνωση διεθνών συνεδρίων, συμμετοχή σε διεθνείς επιτροπές περιοδικών και συνεδρίων καθώς και συμμετοχή σε εθνικά και Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.

ΜΕΡΟΣ II

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. Γενικές Αρχές του Προγράμματος

Οι σπουδές στο Τμήμα Μαθηματικών είναι τετραετείς. Σε κάθε εβδομαδιαία ώρα μαθήματος, εκτός των σεμιναριακών, αντιστοιχεί μία διδακτική μονάδα. Για την απόκτηση πτυχίου απαιτούνται τουλάχιστον 176 διδακτικές μονάδες, για τους φοιτητές που εισήχθησαν από το ακαδημαϊκό έτος 2002-2003. Για τους υπόλοιπους φοιτητές οι απαιτούμενες διδακτικές μονάδες και οτιδήποτε σχετικό με το Πρόγραμμα Σπουδών τους (Π.Σ.) ισχύει ότι αναγράφεται στον Οδηγό Σπουδών του έτους εισαγωγής τους.

Από το ακαδημαϊκό έτος 1990-91, το Τμήμα Μαθηματικών έχει καθιερώσει Πρόγραμμα με μαθήματα οργανωμένα σε κατευθύνσεις.

Το Πρόγραμμα με κατευθύνσεις παρέχει τη δυνατότητα σε κάθε φοιτητή να επιλέξει μία από τις κατευθύνσεις και να αποκτήσει, μέσω των υποχρεωτικών και κατ' επιλογήν μαθημάτων κατεύθυνσης, ιδιαίτερες γνώσεις σε ορισμένο πεδίο. Αυτό επιτυγχάνεται χωρίς να περιορίζονται οι δυνατότητες απασχόλησης των αποφοίτων στη Μέση Εκπαίδευση.

Η δημιουργία κατευθύνσεων στο Τμήμα μας αποτελεί συγχρόνως βελτίωση και αξιοποίηση της παρακολούθησης των κατ' επιλογήν μαθημάτων. Ασφαλώς δεν έχει σαν στόχο τη δημιουργία στενά εξειδικευμένων αποφοίτων με περιορισμό του επιστημονικού τους ορίζοντα και τη χορήγηση διαφορετικών πτυχίων.

Η κάλυψη της κατεύθυνσης αναφέρεται στο πιστοποιητικό σπουδών του φοιτητή, ενώ δεν αναγράφεται στο πτυχίο.

Οι **κατευθύνσεις** αυτές είναι οι εξής:

6. Εφαρμοσμένων Μαθηματικών,
7. Θεωρητικών Μαθηματικών,
8. Πληροφορικής και Υπολογιστικών Μαθηματικών,
9. Στατιστικής, Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας,
10. Γενική Κατεύθυνση.

Το Τμήμα, στον καταρτισμό του Προγράμματος, θεωρεί βασικής σημασίας την ισοβαρή εκπροσώπηση όλων των κλάδων των Μαθηματικών και την ενεργό συμμετοχή των φοιτητών στην επίτευξη των στόχων του. Γι' αυτό υπάρχει ένας ελάχιστος αριθμός υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού (μαθήματα βασικών γνώσεων κάθε επιστημονικής περιοχής). Συμπλήρωση της βασικής ύλης γίνεται με τα μαθήματα Κατεύθυνσης και για την Γενική Κατεύθυνση με μαθήματα ομάδων: σε κάθε κλάδο Μαθηματικών αντιστοιχεί μία ομάδα ελαχίστων μαθημάτων με βασική ύλη του κλάδου. Τα μαθήματα ελεύθερης επιλογής συμπληρώνουν το Πρόγραμμα.

Για την απόκτηση του πτυχίου απαιτείται η επιτυχής εξέταση σε 39 εξαμηνιαία μαθήματα. Από τα μαθήματα αυτά τα 19 είναι υποχρεωτικά μαθήματα κορμού και τα υπόλοιπα 20 είναι μαθήματα κατεύθυνσης και ελεύθερης επιλογής. Σε ό,τι αφορά τις τέσσερις πρώτες κατευθύνσεις, τα μαθήματα κατεύθυνσης είναι 12, από τα οποία 7 υποχρεωτικά και 5 επιλογής της αντίστοιχης κατεύθυνσης. Αναφορικά με τη Γενική

Κατεύθυνση, πέραν των 19 υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού, 10 μαθήματα επιλέγονται από τις 10 ομάδες μαθημάτων της παραγράφου (3.3) (ένα από κάθε ομάδα) και 10 μαθήματα επιλέγονται ελεύθερα από οποιαδήποτε κατηγορία (μαθήματα ελεύθερης επιλογής).

Τα μαθήματα κάθε κατηγορίας **Υποχρεωτικά** (μαθήματα κορμού) (**Υ**), **Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης (Υ.Κ)**, **Επιλογής Κατεύθυνσης (Ε.Κ)**, **Ομάδων (Ο)** και **Ελεύθερης Επιλογής (Ε.Ε)** παραμένουν ως είχαν και κατά το παρελθόν, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων οι οποίες επεξηγούνται στον Ο.Σ.

Σύμφωνα με το Νόμο-Πλαίσιο για τα Α.Ε.Ι, όλα τα μαθήματα διδάσκονται σ' όλους τους φοιτητές ανεξαρτήτως του έτους φοίτησής τους. Οι προτάσεις που ακολουθούν έγιναν με βάση τις προαπαιτούμενες γνώσεις και την απαιτούμενη εξοικείωση με το κάθε μάθημα. Οι φοιτητές θα βοηθηθούν σημαντικά εφόσον, στην παρακολούθηση κάθε μαθήματος, ή κατεύθυνσης λάβουν υπόψιν τις υποδείξεις των διδασκόντων σχετικά με προαπαιτούμενη γνώση.

2. Παρακολούθηση και Εξέταση Μαθημάτων

Σχετικά με τον ανώτερο αριθμό μαθημάτων και την κατηγορία μαθημάτων που μπορούν να παρακολουθήσουν και να εξετασθούν οι φοιτητές κατά εξάμηνο, ισχύουν τα παρακάτω:

α) Στο 1ο εξάμηνο:

Τα 4 Υπ. μαθήματα Κορμού του 1ου εξαμήνου

Στο 2ο εξάμηνο:

Τα 4 Υπ. μαθήματα Κορμού του 2ου εξαμήνου

Στο 3ο εξάμηνο:

Τα 4 Υπ. μαθήματα Κορμού του 3ου εξαμήνου και 4 οποιαδήποτε μαθήματα με την προτεραιότητα που επεξηγείται παρακάτω.

Στο 4ο εξάμηνο:

Τα 3 Υπ. μαθήματα Κορμού του 4ου εξαμήνου και 4 οποιαδήποτε μαθήματα με την προτεραιότητα που επεξηγείται παρακάτω.

Στο 5ο εξάμηνο:

Τα 3 Υπ. μαθήματα Κορμού του 4ου εξαμήνου και 5 οποιαδήποτε μαθήματα με την προτεραιότητα που επεξηγείται παρακάτω.

Στο 6ο εξάμηνο:

Τα 1 Υπ. μαθήματα Κορμού του 4ου εξαμήνου και 8 οποιαδήποτε μαθήματα με την προτεραιότητα που επεξηγείται παρακάτω.

Από το 7ο εξάμηνο και στην συνέχεια ο φοιτητής έχει την δυνατότητα να δηλώνει ότι παρακολουθεί το πολύ 12 μαθήματα κάθε εξάμηνο με την προτεραιότητα που επεξηγείται παρακάτω και σύμφωνα με το συνημμένο Βασικό Σχήμα Ενδεικτικού Προγράμματος Μαθημάτων (Β.Σ.Ε.Π.Μ.).

Για να καταστεί ο φοιτητής πτυχιούχος πρέπει να έχει συμπληρώσει το 7^ο εξάμηνο των σπουδών του και να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε αυτό το εξάμηνο (7^ο) σε δύο (2) τουλάχιστον μαθήματα.

Τα επί πλέον των 39 μαθήματα που έχουν ενδεχόμενα εξετασθεί επιτυχώς, θεωρούνται σαν μαθήματα "καθαρώς προαιρετικά". Οι φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει τα τέσσερα έτη φοίτησης δύνανται να εξετάζονται κατά τις περιόδους Φεβρουαρίου και Ιουνίου σε όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα.

Σε περίπτωση μερικής ή πλήρους αποτυχίας, ο φοιτητής, μετά το πρώτο έτος, θα δηλώνει κατά την εγγραφή του σε κάθε εξάμηνο τον αντίστοιχο αριθμό μαθημάτων που δικαιούται, με τον **περιορισμό** ότι δηλώνονται πρώτα τα υποχρεωτικά μαθήματα κορμού που οφείλει από τα προηγούμενα αντίστοιχα εξάμηνα, στη συνέχεια τα υποχρεωτικά του εξαμήνου που εγγράφεται και στη συνέχεια οποιοδήποτε μάθημα από τα **Υ.Κ., Ε.Κ., Ο.,** ή **Ε.Ε.** που επιθυμεί. Για παράδειγμα, φοιτητής που εγγράφεται στο 5ο εξάμηνο και χρωστά Πραγματική Ανάλυση Ι, Πραγματική Ανάλυση ΙΙΙ και Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις Ι, δηλώνει πρώτα τα μαθήματα Πραγματική Ανάλυση Ι, Πραγματική Ανάλυση ΙΙΙ, Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις Ι και μετά Διαφορική Γεωμετρία, Μηχανική Ι και Στατιστική Ι του 5ου εξαμήνου. Επειδή έχει το δικαίωμα να δηλώσει άλλα δύο μαθήματα, δηλώνει ακόμα δύο οποιαδήποτε μαθήματα από τα **Υ.Κ., Ε.Κ., Ο.,** ή **Ε.Ε.** που επιθυμεί. Αυτή την έννοια έχει αυτό που αποκαλείται **Βασικό Σχήμα Ενδεικτικού Προγράμματος Μαθημάτων (Β.Σ.Ε.Π.Μ.).**

β) Οι φοιτητές μπορούν να παρακολουθήσουν **μέχρι επτά μαθήματα** συνολικά από τα εξής:

- i. μέχρι πέντε μαθήματα παιδαγωγικού χαρακτήρα (μαθήματα του Τομέα Π.Ι.Φ.Μ. με το χαρακτηριστικό (ΔΜ)), και
- ii. μέχρι δύο μαθήματα προσφερόμενα από άλλα Τμήματα.

γ) Αν ένας φοιτητής επιτύχει σε μάθημα ομάδας ή κατεύθυνσης, και αυτό στη συνέχεια αλλάξει κατηγορία ή καταργηθεί, έχει καλύψει την αντίστοιχη υποχρέωσή του στην ομάδα ή στην κατεύθυνση αυτή. Το ίδιο συμβαίνει αν ένας φοιτητής επιτύχει σε μάθημα το οποίο στη συνέχεια γίνεται μάθημα ομάδας ή κατεύθυνσης.

Τα ακροατήρια των υποχρεωτικών μαθημάτων χωρίζονται σε τμήματα. Οι φοιτητές μοιράζονται στην αρχική τους εγγραφή στα τμήματα αυτά με αλφαβητική σειρά*.

δ) Η Επιτροπή Ωρολογίων Προγραμμάτων και Προγραμμάτων Εξετάσεων θα ανακοινώνει το **Πρόγραμμα Εξετάσεων** όλων των Μαθημάτων στην αρχή κάθε Εξαμήνου και **πριν** την εγγραφή των φοιτητών.

Τα **μαθήματα κατά κατηγορία**, το **ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών** καθώς και το **βασικό σχήμα ενδεικτικού προγράμματος μαθημάτων**, αναφέρονται στη συνέχεια.

* Σε περίπτωση αποτυχίας, την επόμενη χρονιά ο φοιτητής κατά την εγγραφή του έχει δικαίωμα επιλογής διδάσκοντα.

3. Τα Μαθήματα κατά Κατηγορία

3.1 Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
20. Αναλυτική Γεωμετρία	Θ.	1 ^ο
21. Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων	Θ.	1 ^ο
22. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών	Υ.Π.	1 ^ο
23. Πραγματική Ανάλυση I	Θ.	1 ^ο
24. Βασικές Αρχές Προγραμματισμού	Υ.Π.	2 ^ο
25. Γραμμική Άλγεβρα I	Θ.	2 ^ο
26. Μαθηματική Λογική	Π.Ι.Φ.Μ.	2 ^ο
27. Πραγματική Ανάλυση II	Θ.	2 ^ο
Πραγματική Ανάλυση I (επαναληπτικό) ^{††}	Θ.	2 ^ο
28. Αριθμητική Ανάλυση I	Υ.Π.	3 ^ο
29. Θεωρία Πιθανοτήτων I	Σ.Π.Ε.Ε.	3 ^ο
30. Πραγματική Ανάλυση III	Θ.	3 ^ο
31. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις I	Ε.Α.	3 ^ο
32. Άλγεβρα	Θ.	4 ^ο
33. Μαθηματική Ανάλυση	Θ.	4 ^ο
34. Πραγματική Ανάλυση IV	Ε.Α.	4 ^ο
35. Διαφορική Γεωμετρία	Θ.	5 ^ο
36. Μηχανική	Ε.Α.	5 ^ο
37. Στατιστική I	Σ.Π.Ε.Ε.	5 ^ο
38. Θεωρία Μιγαδικών Συναρτήσεων	Θ.	6 ^ο

3.2 Μαθήματα Κατευθύνσεων

(α) Υποχρεωτικά

Εφαρμοσμένων Μαθηματικών

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
8. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις II	Ε.Α.	4 ^ο
9. Ειδική Θεωρία Σχετικότητας	Ε.Α.	5 ^ο
10. Μηχανική των Ρευστών	Ε.Α.	5 ^ο
11. Δυναμικά Συστήματα	Ε.Α.	6 ^ο
12. Ειδικές Συναρτήσεις	Ε.Α.	7 ^ο
13. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I	Ε.Α.	7 ^ο
14. Θεωρία Τελεστών	Ε.Α.	8 ^ο

^{††} Το μάθημα αυτό είναι επανάληψη του μαθήματος με τον ίδιο τίτλο του 1^{ου} εξαμήνου. Επιλέγεται προαιρετικά, χωρίς να προσμετράται στο σύνολο των μαθημάτων. Θα διδαχθεί σε ένα τμήμα και θα εξετασθεί μόνο το Σεπτέμβριο, συγχρόνως με τα τρία τμήματα του χειμερινού εξαμήνου.

Θεωρητικών Μαθηματικών

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Εξάμηνο</u>
8. Θεωρία Ομάδων	Θ.	5 ^ο
9. Θεωρία Συνόλων	Θ.	5 ^ο
10. Γενική Τοπολογία	Θ.	6 ^ο
11. Διαφορική Γεωμετρία II	Θ.	6 ^ο
12. Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων	Θ.	7 ^ο
13. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Θ.	7 ^ο
14. Συναρτησιακή Ανάλυση	Θ.	8 ^ο

Πληροφορικής και Υπολογιστικών Μαθηματικών

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Εξάμηνο</u>
8. Γλώσσες Προγραμματισμού I	Υ.Π.	3 ^ο
9. Αριθμητική Ανάλυση II	Υ.Π.	4 ^ο
10. Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας	Υ.Π.	5 ^ο
11. Δομές Δεδομένων	Υ.Π.	5 ^ο
12. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	Υ.Π.	6 ^ο
13. Λειτουργικά Συστήματα	Υ.Π.	7 ^ο
14. Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	Υ.Π.	8 ^ο

Στατιστικής, Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Εξάμηνο</u>
8. Θεωρία Πιθανοτήτων II	Σ.Π.Ε.Ε.	4 ^ο
9. Στοχαστικές Διαδικασίες	Σ.Π.Ε.Ε.	5 ^ο
10. Μαθηματικός Προγραμματισμός	Σ.Π.Ε.Ε.	6 ^ο
11. Στατιστική II	Σ.Π.Ε.Ε.	6 ^ο
12. Γραμμικά Μοντέλα	Σ.Π.Ε.Ε.	7 ^ο
13. Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων	Σ.Π.Ε.Ε.	8 ^ο
14. Θεωρία Δειγματοληψίας	Σ.Π.Ε.Ε.	8 ^ο

(β) Επιλογής

Εφαρμοσμένων Μαθηματικών

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Εξάμηνο</u>
18. Εξισώσεις Διαφορών και Εφαρμογές αυτών	Ε.Α.	4 ^ο
19. Στοχαστικές Διαδικασίες	Σ.Π.Ε.Ε.	5 ^ο
20. Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική	Ε.Α.	6 ^ο

21. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	Υ.Π.	6°
22. Ηλεκτροδυναμική [†]	Ε.Α.	6°
23. Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	Ε.Α.	6°
24. Υπολογιστική Ρευστοδυναμική [†]	Υ.Π.	6°
25. Αναλυτική Μηχανική	Ε.Α.	7°
26. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Υ.Π.	7°
27. Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες	Θ.	7°
28. Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική	Ε.Α.	7°
29. Θέματα Μαθηματικής Φυσικής [†]	Ε.Α.	7°
30. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Θ.	7°
31. Χάος και Φράκταλς	Ε.Α.	7°
32. Γεωμετρική Μηχανική [†]	Ε.Α.	8°
33. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις II	Ε.Α.	8°
34. Ουράνιος Μηχανική	Ε.Α.	8°

Σημείωση: Τα παραπάνω Μαθήματα Επιλογής της Κατεύθυνσης Εφαρμοσμένων Μαθηματικών κατατάσσονται σε δυο θεματικές ενότητες - κύκλους μαθημάτων:

A. Εφαρμοσμένης Ανάλυσης και Μαθηματικής Φυσικής (1-5, 7, 9-14, 17).

B. Διαφορικών Εξισώσεων και Δυναμικών Συστημάτων (2, 3, 5-9, 12-17).

Συνιστάται στους φοιτητές που ενδιαφέρονται για έναν από τους κύκλους **A** ή **B** να επιλέξουν τα 5 Μαθήματα Επιλογής Κατεύθυνσης αναλόγως.

Θεωρητικών Μαθηματικών

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Εξάμηνο</u>
13. Γραμμική Άλγεβρα II	Θ.	4°
14. Θεωρία Πιθανοτήτων II	Σ.Π.Ε.Ε.	4°
15. Προβολική Γεωμετρία	Θ.	4°
16. Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις II	Ε.Α.	4°
17. Τανυστική Ανάλυση	Θ.	5°
18. Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική	Ε.Α.	6°
19. Μαθηματικός Προγραμματισμός	Σ.Π.Ε.Ε.	6°
20. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Υ.Π.	7°
21. Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες	Θ.	7°
22. Χάος και Φράκταλς	Ε.Α.	7°
23. Στοιχεία Αντιμεταθετικής Άλγεβρας	Θ.	8°
24. Γενική Τοπολογία II	Θ.	7°

[†] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

[†] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

Πληροφορικής και Υπολογιστικών Μαθηματικών

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
16. Γλώσσες Προγραμματισμού II	Υ.Π.	4 ^ο
17. Βάσεις Δεδομένων	Υ.Π.	5 ^ο
18. Δίκτυα Υπολογιστών [†]	Υ.Π.	5 ^ο
19. Λογικός Προγραμματισμός	Υ.Π.	5 ^ο
20. Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες	Υ.Π.	6 ^ο
21. Διακριτά Μαθηματικά I	Υ.Π.	6 ^ο
22. Μικροϋπολογιστές	Υ.Π.	6 ^ο
23. Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους [†]	Υ.Π.	6 ^ο
24. Υπολογιστική Ρευστοδυναμική [†]	Υ.Π.	6 ^ο
25. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Υ.Π.	7 ^ο
26. Διακριτά Μαθηματικά II	Υ.Π.	7 ^ο
27. Εισαγωγή στην Ανάλυση Διαστημάτων	Υ.Π.	7 ^ο
28. Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών [†]	Υ.Π.	7 ^ο
29. Μεταφραστές I	Υ.Π.	7 ^ο
30. Τεχνολογία Λογισμικού	Υ.Π.	7 ^ο

Στατιστικής, Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
15. Γραμμική Άλγεβρα II	Θ.	4 ^ο
16. Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας	Υ.Π.	5 ^ο
17. Διακριτά Μαθηματικά I	Υ.Π.	6 ^ο
18. Μέθοδοι Προσομοίωσης	Σ.Π.Ε.Ε.	6 ^ο
19. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Υ.Π.	7 ^ο
20. Διακριτά Μαθηματικά II	Υ.Π.	7 ^ο
21. Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής	Σ.Π.Ε.Ε.	7 ^ο
22. Μη Παραμετρική Στατιστική	Σ.Π.Ε.Ε.	7 ^ο
23. Επιχειρησιακή Έρευνα	Σ.Π.Ε.Ε.	7 ^ο
24. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Θ.	7 ^ο
25. Στοχαστική Ανάλυση	Σ.Π.Ε.Ε.	7 ^ο
26. Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	Υ.Π.	8 ^ο
27. Ασφαλιστικά Μαθηματικά [†]	Σ.Π.Ε.Ε.	8 ^ο
28. Οικονομικά Μαθηματικά	Σ.Π.Ε.Ε.	8 ^ο

[†] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

[†] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

[†] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

3.3 Μαθήματα Ομάδων

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Εξάμηνο</u>
ΟΜΑΔΑ Α		
<u>Ανάλυσης</u>		
A1. Γενική Τοπολογία	Θ.	6 ^ο
A2. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Θ.	7 ^ο
A3. Συναρτησιακή Ανάλυση	Θ.	8 ^ο
ΟΜΑΔΑ Β		
<u>Άλγεβρας</u>		
B1. Γραμμική Άλγεβρα II	Θ.	4 ^ο
B2. Θεωρία Ομάδων	Θ.	5 ^ο
B3. Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων	Θ.	7 ^ο
ΟΜΑΔΑ Γ		
<u>Εφαρμοσμένης Ανάλυσης</u>		
Γ1. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις II	E.A.	4 ^ο
Γ2. Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	E.A.	6 ^ο
Γ3. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I	E.A.	7 ^ο
Γ4. Χάος και Φράκταλς	E.A.	7 ^ο
ΟΜΑΔΑ Δ		
<u>Αριθμητικής Ανάλυσης και Πληροφορικής</u>		
Δ1. Δομές Δεδομένων	Υ.Π.	5 ^ο
Δ2. Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες	Υ.Π.	6 ^ο
Δ3. Μικροϋπολογιστές	Υ.Π.	6 ^ο
ΟΜΑΔΑ Ε		
<u>Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών</u>		
E1. Ιστορία των Μαθηματικών	Π.Ι.Φ.Μ.	3 ^ο
E2. Θεμέλια των Μαθηματικών [†]	Π.Ι.Φ.Μ.	7 ^ο
E3. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας III (ΔΜ3)	Π.Ι.Φ.Μ.	8 ^ο

[†] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

ΟΜΑΔΑ ΣΤ

Φυσικών Επιστημών

ΣΤ1. Μηχανική των Ρευστών	Ε.Α.	5°
ΣΤ2. Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική	Ε.Α.	6°
ΣΤ3. Ηλεκτροδυναμική [±]	Ε.Α.	6°
ΣΤ4. Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική	Ε.Α.	7°
ΣΤ5. Ουράνιος Μηχανική	Ε.Α.	8°

ΟΜΑΔΑ Ζ

Γεωμετρίας

Z1. Προβολική Γεωμετρία	Θ.	4°
Z2. Τανυστική Ανάλυση	Θ.	5°
Z3. Διαφορική Γεωμετρία II	Θ.	6°

ΟΜΑΔΑ Η

Πιθανοτήτων – Στατιστικής

H1. Θεωρία Πιθανοτήτων II	Σ.Π.Ε.Ε.	4°
H2. Στοχαστικές Διαδικασίες	Σ.Π.Ε.Ε.	5°
H3. Στατιστική II	Σ.Π.Ε.Ε.	6°
H4. Θεωρία Δειγματοληψίας	Σ.Π.Ε.Ε.	8°

ΟΜΑΔΑ Θ

Ανάλυσης και Βελτιστοποίησης Συστημάτων

Θ1. Μαθηματικός Προγραμματισμός	Σ.Π.Ε.Ε.	6°
Θ2. Γραμμικά Μοντέλα	Σ.Π.Ε.Ε.	7°
Θ3. Επιχειρησιακή Έρευνα	Σ.Π.Ε.Ε.	7°
Θ4. Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων	Σ.Π.Ε.Ε.	8°

ΟΜΑΔΑ Ι

Αριθμητικής Ανάλυσης

I1. Αριθμητική Ανάλυση II	Υ.Π.	4°
I2. Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας	Υ.Π.	5°
I3. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	Υ.Π.	6°

3.4 Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής

Ως μάθημα ελεύθερης επιλογής θεωρείται οποιοδήποτε μάθημα από αυτά που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους, εφόσον παρακολουθείται από ένα φοιτητή πέραν των αντιστοίχων υποχρεώσεων του. Στον παρακάτω πίνακα περιλαμβάνονται επιπλέον μαθήματα ελεύθερης επιλογής που δεν ανήκουν σε καμία από τις παραπάνω κατηγορίες.

Τίτλος μαθήματος	Τομέας	Εξάμηνο
21. Μαθηματική Αστρονομία	Ε.Α.	3 ^ο
22. Μετεωρολογία Ι	Τμ.Φυσικ.	3 ^ο
23. Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη (ΔΜ0)	Π.Ι.Φ.Μ.	3 ^ο
24. Αστροφυσική	Τμ.Φυσικ.	4 ^ο
25. Η Διδακτική και το Περιεχόμενο της Γεωμετρίας Μετασχηματισμών [†]	Π.Ι.Φ.Μ.	4 ^ο
26. Μετεωρολογία ΙΙ	Τμ.Φυσικ.	4 ^ο
27. Ξένη Γλώσσα ♦		4 ^ο
28. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας Ι (ΔΜ1)	Π.Ι.Φ.Μ.	5 ^ο
29. Σύγχρονη Πραγμάτευση των Στοιχειωδών Μαθηματικών (ΔΜ5)	Π.Ι.Φ.Μ.	5 ^ο
30. Ανώτερα Μαθηματικά κι Εφαρμογές με Mathematica, Maple, κ.α Συστήματα Συμβολικών Υπολογισμών	Ε.Α.	6 ^ο
31. Επιστήμη- Τεχνολογία- Κοινωνία	Π.Ι.Φ.Μ.	6 ^ο
32. Εισαγωγή στη Φιλοσοφία	Π.Ι.Φ.Μ.	6 ^ο
33. Μηχανική ΙΙ	Ε.Α.	6 ^ο
34. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας ΙΙ (ΔΜ2)	Π.Ι.Φ.Μ.	7 ^ο
35. Μαθηματική Λογική ΙΙ	Π.Ι.Φ.Μ.	7 ^ο
36. Ασφάλεια Συστημάτων και Κρυπτογραφία [†]	Υ.Π.	8 ^ο
37. Σχεδιασμός με τη βοήθεια Υπολογιστή [†]	Υ.Π.	8 ^ο
38. Υπολογιστική Δυναμική [†]	Υ.Π.	8 ^ο
39. Φυσικές Γλώσσες και Μαθηματικός Λόγος (ΔΜ4)	Π.Ι.Φ.Μ.	8 ^ο
40. Διπλωματική Εργασία		7 ^ο ή 8 ^ο

3.5 Αλλαγές που αφορούν τα Μαθήματα του Τομέα Π.Ι.Φ.Μ.

Το μάθημα με τίτλο «Στρατηγικές Διδασκαλίας και Επίλυση Προβλημάτων στα Μαθηματικά» του παλαιού Ο.Σ. αντιστοιχεί στο μάθημα με τίτλο «Θέματα Μαθηματικής Παιδείας Ι». Φοιτητές που έχουν εξεταστεί επιτυχώς στο μάθημα «Στρατηγικές Διδασκαλίας και Επίλυση Προβλημάτων στα Μαθηματικά» δεν έχουν δικαίωμα να επιλέξουν το παρόν μάθημα.

Το μάθημα με τίτλο «Γνωστικές Επιστήμες και Μαθηματική Παιδεία» του παλαιού Ο.Σ. αντιστοιχεί στο μάθημα με τίτλο «Θέματα Μαθηματικής Παιδείας ΙΙ». Φοιτητές που έχουν εξεταστεί επιτυχώς στο μάθημα «Γνωστικές Επιστήμες και Μαθηματική Παιδεία» δεν έχουν δικαίωμα να επιλέξουν το παρόν μάθημα.

Το μάθημα με τίτλο «Θέματα Μαθηματικής Παιδείας» του παλαιού Ο.Σ. αντιστοιχεί στο μάθημα με τίτλο «Θέματα Μαθηματικής Παιδείας ΙΙΙ». Φοιτητές που έχουν εξεταστεί επιτυχώς στο μάθημα «Θέματα Μαθηματικής Παιδείας» δεν έχουν δικαίωμα να επιλέξουν το παρόν μάθημα.

Τα μαθήματα του παλαιού Ο.Σ. με τίτλο «Διατεταγμένα Σύνολα και Άλγεβρες της Λογικής» και «Θεωρία Μοντέλων» συμπήσσονται σε ένα μάθημα με τίτλο

[†] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

«Μαθηματική Λογική II». Φοιτητές που έχουν εξεταστεί επιτυχώς είτε στο ένα είτε στο άλλο μάθημα του παλαιού Ο.Σ. δεν έχουν δικαίωμα να επιλέξουν το παρόν μάθημα.

Τα μαθήματα του παλαιού Ο.Σ. με τίτλο «Περιήγηση στα Μαθηματικά» και «Θεμέλια των Μαθηματικών» συμπτήσσονται σε ένα μάθημα με τίτλο «Θεμέλια των Μαθηματικών». Φοιτητές που έχουν εξεταστεί επιτυχώς στο μάθημα «Περιήγηση στα Μαθηματικά» έχουν δικαίωμα να επιλέξουν το παρόν μάθημα ενώ φοιτητές που έχουν εξεταστεί επιτυχώς στο μάθημα «Θεμέλια των Μαθηματικών» δεν έχουν δικαίωμα να επιλέξουν το παρόν μάθημα.

Τέλος, ο χαρακτηρισμός μαθημάτων του Τομέα με τον χαρακτήρα (Π) (Παιδαγωγικό) που υπάρχει στους οδηγούς σπουδών μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2003-2004, αντικαθίσταται με τους χαρακτήρες (Δ.Μ.) (Διδακτική των Μαθηματικών). Συγκεκριμένα:

$$\Pi_1 \rightarrow \Delta M_3$$

$$\Pi_2 \rightarrow \Delta M_4$$

$$\Pi_3 \rightarrow \Delta M_2$$

$$\Pi_4 \rightarrow \Delta M_1$$

$$\Pi_5 \rightarrow \Delta M_5$$

4. Ενδεικτικό Πρόγραμμα Σπουδών

1ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>Διδ. Μον.</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
5. Αναλυτική Γεωμετρία	Θ.	6	6
6. Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων	Θ.	5	5
7. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών	Υ.Π.	5 ^{††}	5
8. Πραγματική Ανάλυση I	Θ.	5 ^{**}	5

2ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>Διδ. Μον.</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
5. Βασικές Αρχές Προγραμματισμού	Υ.Π.	5 [*]	5
6. Γραμμική Άλγεβρα I	Θ.	5 ^{**}	5
7. Μαθηματική Λογική	Π.Ι.Φ.Μ.	5	5
8. Πραγματική Ανάλυση II	Θ.	5 ^{**}	5
Πραγματική Ανάλυση I (επαναληπτικό)☞	Θ.		

* 2 ώρες εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος

** επιπροσθέτως 1 ώρα ενισχυτικής διδασκαλίας

☞ Το μάθημα αυτό είναι επανάληψη του μαθήματος με τον ίδιο τίτλο του 1^{ου} εξαμήνου. Επιλέγεται προαιρετικά, χωρίς να προσμετράται στο σύνολο των μαθημάτων. Θα διδαχθεί σε ένα τμήμα και θα εξετασθεί μόνο το Σεπτέμβριο, συγχρόνως με τα τρία τμήματα του χειμερινού.

3ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>Διδ. Μον.</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
5. Αριθμητική Ανάλυση Ι	Υ.Π.	5*	5
6. Θεωρία Πιθανοτήτων Ι	Σ.Π.Ε.Ε.	5	5
7. Πραγματική Ανάλυση ΙΙΙ	Θ.	5	5
8. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις Ι	Ε.Α.	5♦	5
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
6. Γλώσσες Προγραμματισμού Ι	Υ.Π.	4♦	4
7. Εισαγωγή στην Παιδαγωγική επιστήμη (ΔΜ0)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
8. Ιστορία των Μαθηματικών	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
9. Μαθηματική Αστρονομία	Ε.Α.	4	4
10. Μετεωρολογία Ι	Τμ.Φυσικ.	4	4

4ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>Διδ. Μον.</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
4. Άλγεβρα	Θ.	5	5
5. Μαθηματική Ανάλυση	Θ.	5	5
6. Πραγματική Ανάλυση ΙV	Ε.Α.	5♦	5
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
12. Αριθμητική Ανάλυση ΙΙ	Υ.Π.	4	4
13. Αστροφυσική	Τμ.Φυσικ.	4	4
14. Γλώσσες Προγραμματισμού ΙΙ	Υ.Π.	4♦	4
15. Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ	Θ.	4	4
16. Εξισώσεις Διαφορών και Εφαρμογές αυτών	Ε.Α.	4	4
17. Η Διδακτική και το Περιεχόμενο της Γεωμετρίας Μετασχηματισμών [⊥]	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
18. Θεωρία Πιθανοτήτων ΙΙ	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
19. Μετεωρολογία ΙΙ	Τμ.Φυσικ.	4	4
20. Προβολική Γεωμετρία	Θ.	4	4
21. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις ΙΙ	Ε.Α.	4	4
22. Ξένη Γλώσσα		4	4

♦ Με εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος

* 2 ώρες εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος

[⊥] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

5ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>Διδ. Μον.</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
4. Διαφορική Γεωμετρία	Θ.	5	5
5. Μηχανική	Ε.Α.	5♦	5
6. Στατιστική Ι	Σ.Π.Ε.Ε.	5	5
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
14. Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας	Υ.Π.	4	4
15. Βάσεις Δεδομένων	Υ.Π.	4♦	4
16. Δίκτυα Υπολογιστών [⊥]	Υ.Π.	4	4
17. Δομές Δεδομένων	Υ.Π.	4♦	4
18. Ειδική Θεωρία Σχετικότητας	Ε.Α.	4	4
19. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας Ι (ΔΜ2)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
20. Θεωρία Ομάδων	Θ.	4	4
21. Θεωρία Συνόλων	Θ.	4	4
22. Λογικός Προγραμματισμός	Υ.Π.	4	4
23. Μηχανική των Ρευστών	Ε.Α.	4	4
24. Στοχαστικές Διαδικασίες	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
25. Σύγχρονη Πραγμάτευση των Στοιχειωδών Μαθηματικών (ΔΜ5)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
26. Τανυστική Ανάλυση	Θ.	4	4

6ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>Διδ. Μον.</u>
ΥΠΟΧΡ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ:			
2. Θεωρία Μιγαδικών Συναρτήσεων	Θ.	5	5
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
21. Ανώτερα Μαθηματικά κι Εφαρμογές με Mathematica, Maple, κ.α Συστήματα Συμβολικών Υπολογισμών	Ε.Α.	4	4
22. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	Υ.Π.	4♦	4
23. Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες	Υ.Π.	4	4
24. Γενική Τοπολογία	Θ.	4	4
25. Διακριτά Μαθηματικά Ι	Υ.Π.	4	4
26. Διαφορική Γεωμετρία ΙΙ	Θ.	4	4
27. Δυναμικά Συστήματα	Ε.Α.	4	4
28. Εισαγωγή στη Φιλοσοφία	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4

♦ Με εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος

[⊥] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

29. Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική	Ε.Α.	4	4
30. Επιστήμη-Τεχνολογία-Κοινωνία	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
31. Ηλεκτροδυναμική [†]	Ε.Α.	4	4
32. Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους [†]	Υ.Π.	4♦	4
33. Μαθηματικός Προγραμματισμός	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
34. Μηχανική ΙΙ	Ε.Α.	4	4
35. Μικροϋπολογιστές	Υ.Π.	4	4
36. Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	Ε.Α.	4	4
37. Στατιστική ΙΙ	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
38. Υπολογιστική Ρευστοδυναμική [†]	Υ.Π.	4	4
39. Μέθοδοι Προσομοίωσης	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4

7ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>Διδ. Μον.</u>
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
27. Αναλυτική Μηχανική	Ε.Α.	4	4
28. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Υ.Π.	4♦	4
29. Γενική Τοπολογία ΙΙ	Θ.	4	4
30. Γραμμικά Μοντέλα	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
31. Διακριτά Μαθηματικά ΙΙ	Υ.Π.	4	4
32. Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες	Θ.	4	4
33. Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
34. Ειδικές Συναρτήσεις	Ε.Α.	4	4
35. Εισαγωγή στην Ανάλυση Διαστημάτων	Υ.Π.	4	4
36. Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική	Ε.Α.	4	4
37. Επιχειρησιακή Έρευνα	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
38. Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών [†]	Υ.Π.	4	4
39. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας ΙΙ (ΔΜ2)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
40. Θέματα Μαθηματικής Φυσικής [†]	Ε.Α.	4	4
41. Θεμέλια των Μαθηματικών [†]	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
42. Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων	Θ.	4	4
43. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Θ.	4	4
44. Λειτουργικά Συστήματα	Υ.Π.	4	4
45. Μαθηματική Λογική ΙΙ	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
46. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις Ι	Ε.Α.	4	4
47. Μεταφραστές Ι	Υ.Π.	4	4
48. Στοχαστική Ανάλυση	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4

[†] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό Έτος 2010-2011

♦ Με εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος

[†] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

49. Τεχνολογία Λογισμικού	Υ.Π.	4	4
50. Χάος και Φράκταλς	Ε.Α.	4	4
51. Μη Παραμετρική Στατιστική	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
52. Διπλωματική Εργασία		4	4

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ

<u>Τίτλος μαθήματος</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Διδ. Ώρες</u>	<u>Διδ. Μον.</u>
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ:			
18. Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	Υ.Π.	4	4
19. Ασφάλεια Συστημάτων και Κρυπτογραφία [†]	Υ.Π.	4	4
20. Ασφαλιστικά Μαθηματικά [†]	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
21. Γεωμετρική Μηχανική [†]	Ε.Α.	4	4
22. Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
23. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας ΙΙΙ (ΔΜ3)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
24. Θεωρία Δειγματοληψίας	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
25. Θεωρία Τελεστών	Ε.Α.	4	4
26. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις ΙΙ	Ε.Α.	4	4
27. Οικονομικά Μαθηματικά	Σ.Π.Ε.Ε.	4	4
28. Ουράνιος Μηχανική	Ε.Α.	4	4
29. Συναρτησιακή Ανάλυση	Θ.	4	4
30. Σχεδιασμός με τη βοήθεια Υπολογιστή [†]	Υ.Π.	4	4
31. Υπολογιστική Δυναμική [†]	Υ.Π.	4	4
32. Φυσικές Γλώσσες και Μαθηματικός Λόγος (ΔΜ4)	Π.Ι.Φ.Μ.	4	4
33. Στοιχεία Αντιμεταθετικής Άλγεβρας	Θ.	4	4
34. Διπλωματική Εργασία		4	4

[†] Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

4.1 Βασικό Σχήμα Ενδεικτικού Προγράμματος Μαθημάτων

1ο ΕΞΑΜΗΝΟ	ΩΡΕΣ	2ο ΕΞΑΜΗΝΟ	ΩΡΕΣ
5. Αναλυτική Γεωμετρία	6	2. Βασικές Αρχές Προγραμματισμού	5
6. Εισαγωγή στην Άλγεβρα & Θεωρία Συνόλων	5	2. Γραμμική Άλγεβρα I	5
7. Εισαγωγή στην Επιστήμη Των Υπολογιστών	5	3. Μαθηματική Λογική	5
8. Πραγματική Ανάλυση I	5	4. Πραγματική Ανάλυση II	5
		Πραγματική Ανάλυση I ^{§§}	5
3ο ΕΞΑΜΗΝΟ	ΩΡΕΣ	4ο ΕΞΑΜΗΝΟ	ΩΡΕΣ
1. Αριθμητική Ανάλυση I	5	1. Άλγεβρα	5
2. Θεωρία Πιθανοτήτων I	5	2. Μαθηματική Ανάλυση	5
3. Πραγματική Ανάλυση III	5	3. Πραγματική Ανάλυση IV	5
5. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις I	5	4.	-
5.	-	5.	-
6.	-	6.	-
7.	-	7.	-
8.	-		

^{§§} Το μάθημα αυτό είναι επανάληψη του μαθήματος με τον ίδιο τίτλο του 1^{ου} εξαμήνου. Επιλέγεται προαιρετικά, χωρίς να προσμετράται στο σύνολο των μαθημάτων. Θα διδαχθεί σε ένα τμήμα και θα εξετασθεί μόνο το Σεπτέμβριο, συγχρόνως με τα τρία τμήματα του χειμερινού.

5ο ΕΞΑΜΗΝΟ		6ο ΕΞΑΜΗΝΟ	
	ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
1. Διαφορική Γεωμετρία	5	1. Θεωρία Μιγαδικών Συναρτήσεων	5
2. Μηχανική	5	2.	-
3. Στατιστική I	5	3.	-
4.	-	4.	-
5.	-	5.	-
6.	-	6.	-
7.	-	7.	-
8.	-	8.	-
		9.	-
7ο ΕΞΑΜΗΝΟ		8ο ΕΞΑΜΗΝΟ	
	ΩΡΕΣ		ΩΡΕΣ
1.	-	1.	-
2.	-	2.	-
3.	-	3.	-
4.	-	4.	-
5.	-	5.	-
6.	-	6.	-
7.	-	7.	-
8.	-	8.	-
9.	-	9.	-
10.	-	10.	-
11.	-	11.	-
12.	-	12.	-

4.2 Παροχές προς τους Φοιτητές

Η επίδοση κάθε φοιτητή, για τις διάφορες περιπτώσεις παροχών προς αυτούς, όπως π.χ. υποτροφία του Ι.Κ.Υ, επίδομα ενοικίου κ.λ.π., θα κρίνεται από τους βαθμούς που έχει επιτύχει αυτός στα μαθήματα του Β.Σ.Ε.Π.Μ. Ως μαθήματα του προγράμματος αυτού θα θεωρούνται:

Για το πρώτο έτος

Τα 4 Υποχρεωτικά μαθήματα του Χειμερινού Εξαμήνου (Χ.Ε)

Τα 4 Υποχρεωτικά μαθήματα του Εαρινού Εξαμήνου (Ε.Ε)

Σύνολο μαθημάτων 8

Για το δεύτερο έτος

Τα 4 Υποχρεωτικά μαθήματα και τουλάχιστον 4 μαθήματα επιλογής του Χ.Ε

Τα 3 Υποχρεωτικά μαθήματα και τουλάχιστον 4 μαθήματα επιλογής του Ε.Ε

Σύνολο μαθημάτων 15

Για το τρίτο έτος

Τα 3 Υποχρεωτικά μαθήματα και τουλάχιστον 5 μαθήματα επιλογής του Χ.Ε

Το 1 Υποχρεωτικό μάθημα και τουλάχιστον 8 μαθήματα επιλογής του Ε.Ε

Σύνολο μαθημάτων 17.

5. Πρόγραμμα Εξετάσεων

Στη συνέχεια παρατίθενται τα προγράμματα των εξετάσεων περιόδου Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου

5.1 Πρόγραμμα Εξετάσεων Περιόδου Φεβρουαρίου

ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ	Α' ΕΤΟΣ	Β' ΕΤΟΣ
1η	09:00 - 12:00	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ -//-	
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
2η	09:00 - 12:00		ΑΡΙΘΜ. ΑΝΑΛΥΣΗ Ι* -//-
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
3η	09:00 - 12:00		Μαθηματική Αστρονομία
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
4η	09:00 - 12:00		Εισαγωγή στην Παιδαγωγική
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
5η	09:00 - 12:00		Σ.Δ.Ε. Ι -//-
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
6η	09:00 - 12:00	ΕΙΣ. ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ & Θ. ΣΥΝΟΛΩΝ -//-	
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
7η	09:00 - 12:00		
	12:00 - 15:00		
8η	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
	09:00 - 12:00		
	12:00 - 15:00		

* Είναι δυνατόν, μετά από συνεννόηση με τους διδάσκοντες, να εξεταστούν μαζί κανονικοί και παλαιοί φοιτητές.

Γ' ΕΤΟΣ	Δ' ΕΤΟΣ	ΩΡΑ
Βάσεις Δεδομένων	Γραμμικά Μοντέλα	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Μαθηματική Λογική II	Λειτουργικά Συστήματα	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
ΜΗΧΑΝΙΚΗ -//-	Αναλυτική Μηχανική	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Θεωρία Ομάδων	Διακριτά Μαθηματικά II Τεχνολογία Λογισμικού	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Δομές Δεδομένων	Χάος & Φράκταλς	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Στοχαστικές Διαδικασίες	Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Ειδική Θεωρία Σχετικότητας Αριθμ. Μέθοδοι Γραμ. Άλγεβρας	Θέματα Μαθηματικής Φυσικής [⊥] Στοχαστική Ανάλυση	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ -//-	Θεμέλια των Μαθηματικών [⊥] Αριθμ. Επίλυση Συστημάτων Μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00

[⊥] Δεν εξετάζεται ως μη διδαχθέν.

ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ	Α' ΕΤΟΣ	Β' ΕΤΟΣ
9η	09:00 - 12:00	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ Η/Υ** -//-	
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
10η	09:00 - 12:00		ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ Ι -//-
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
11η	09:00 - 12:00		ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙΙ -//-
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
12η	09:00 - 12:00		Γλώσσες Προγραμματισμού Ι
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
13η	09:00 - 12:00		Μετεωρολογία Ι
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
14η	09:00 - 12:00		Ιστορία των Μαθηματικών
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
15η	09:00 - 12:00	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι -//-	
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		

* Για τους παλαιότερους φοιτητές (πλην των «επί πτυχίω»), η εξέταση του μαθήματος θα γίνεται (σύμφωνα με τον Οδηγό Σπουδών) κατά τις εξεταστικές περιόδους Ιουνίου και Σεπτεμβρίου. Οι «επί πτυχίω» φοιτητές μπορούν, ενδεχομένως, να εξεταστούν σ' αυτή την περίοδο (μαζί με τους κανονικούς φοιτητές), μετά από συνεννόηση με τους διδάσκοντες.

Γ' ΕΤΟΣ	Δ' ΕΤΟΣ	ΩΡΑ
Δίκτυα Υπολογιστών [†]	Ειδικές Συναρτήσεις Επιχειρησιακή έρευνα	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Τανυστική Ανάλυση	Θεωρία Δακτυλίων & Σωμάτων	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Μηχανική των Ρευστών Θέματα Μαθ/κής Παιδείας II		09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Θεωρία Συνόλων	Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων & Στατιστικής Μεταφραστές I	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ I	Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Λογικός Προγραμματισμός	Εισαγωγή στην Ανάλυση Διαστημάτων Θεωρία Μέτρου & Ολοκλήρωσης	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Σύγχρονη Πραγμάτευση των Στοιχειωδών Μαθηματικών	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I Μη Παραμετρική Στατιστική	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΤΕΙΝΕΙ ΟΙ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΕΑΡΙΝΩΝ ΕΞΑΜΗΝΩΝ (για τους «επί πτυχίω» φοιτητές) ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΣΑΒΒΑΤΟΚΥΡΙΑΚΑ ΤΑ ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ ΤΩΝ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ, ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΥ ΘΑ ΑΝΑΚΟΙΝΩΝΕΤΑΙ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΤΩΝ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΩΝ.

[†] Δεν εξετάζεται ως μη διδαχθέν.

5.2 Πρόγραμμα Εξετάσεων Περιόδου Ιουνίου

ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ	Α' ΕΤΟΣ	Β' ΕΤΟΣ
1η	09:00 - 12:00	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ -//-	Γραμμική Άλγεβρα II
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
2η	09:00 - 12:00		ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ -//-
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
3η	09:00 - 12:00		Γλώσσες Προγραμματισμού II
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
4η	09:00 - 12:00		Προβολική Γεωμετρία Εισαγωγή στη Φιλοσοφία
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
5η	09:00 - 12:00		Θεωρία Πιθανοτήτων II Θέματα Μαθ. Παιδείας I
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
6η	09:00 - 12:00	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ I -//-	
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
7η	09:00 - 12:00		
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
8η	09:00 - 12:00		
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		

Γ' ΕΤΟΣ	Δ' ΕΤΟΣ	ΩΡΑ
Στατιστική II	Θεωρία Τελεστών	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Ηλεκτροδυναμική [⊥] Αριθμητική Επίλυση Δ.Ε. με μερικές Παραγώγους [⊥]		09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Γενική Τοπολογία	Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Δυναμικά Συστήματα	Υπολογιστική Δυναμική [⊥]	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
	Συναρτησιακή Ανάλυση	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Μικροϋπολογιστές	Θεωρία Δειγματοληψίας	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Εισαγ. στη Σύγχρονη Φυσική [⊥] Μηχανική II	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις II	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
		15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00
Υπολογιστική Ρευστοδυναμική Μέθοδοι Προσομοίωσης	Ουράνιος Μηχανική	09:00 - 12:00
		12:00 - 15:00
	Γενική Τοπολογία II	15:00 - 18:00
		18:00 - 21:00

[⊥] Δεν εξετάζεται ως μη διδαχθέν.

ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ	Α' ΕΤΟΣ	Β' ΕΤΟΣ
9η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		ΑΛΓΕΒΡΑ -//-
10η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ -//-	Αστροφυσική
11η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ IV -//-
12η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		Η Διδασκ. & το Περιεχόμενο της Γεωμετ. Μετασχ/μών [⊥]
13η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		
14η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις II
15η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ II -//-	Αριθμητική Ανάλυση II
16η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		Εξισώσεις Διαφορών & Εφαρμογές αυτών

[⊥] Δεν εξετάζεται ως μη διδαχθέν.

Το μάθημα «Μετεωρολογία II» εξετάζεται σύμφωνα με το Πρόγραμμα του Τμήματος Φυσικής.

Γ' ΕΤΟΣ	Δ' ΕΤΟΣ	ΩΡΑ
Διακριτά Μαθηματικά I	Θέματα Μαθηματικής Παιδείας III	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Αριθμητική Επίλυση Σ.Δ.Ε.		09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Επιστήμη - Τεχνολογία - Κοινωνία	Οικονομικά Μαθηματικά	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Ανώτερα Μαθ/κα & Εφαρμογές με Mathematica, Maple, κ.α.	Γεωμετρική Μηχανική [†]	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Ολοκληρωτικές Εξισώσεις		
Διαφορική Γεωμετρία II	Φυσικές Γλώσσες & Μαθ/κός Λόγος Στοιχεία Αντιμεταθετικής Άλγεβρας	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Αυτόματα & Τυπικές Γλώσσες	Ασφαλιστικά Μαθηματικά [†]	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Μαθηματικός Προγραμματισμός		09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
ΘΕΩΡΙΑ ΜΙΓΑΔΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ -//-	Αλγόριθμοι & Πολυπλοκότητα	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00

Για τις εξετάσεις των υποχρεωτικών μαθημάτων των χειμερινών εξαμήνων (για τους «επί πτυχίω» φοιτητές) προτείνεται να ισχύει ό,τι και για τις εξετάσεις του Φεβρουαρίου.

5.3 Πρόγραμμα Εξετάσεων Περιόδου Σεπτεμβρίου

ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ	Α' ΕΤΟΣ	Β' ΕΤΟΣ
1η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ Η/Υ	Μαθηματική Αστρονομία
2η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		ΣΔΕ Ι
3η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		Ιστορία των Μαθηματικών
4η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
5η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	
6η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι	Συν. Διαφ. Εξισ. ΙΙ Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη
7η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι
8η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		Αστροφυσική Εξισώσεις Διαφορών και Εφαρμογές αυτών

Γ' ΕΤΟΣ	Δ' ΕΤΟΣ	ΩΡΑ
Ανώτερα Μαθ/κα & Εφαρμογές με Mathematica, Maple, κ.α (Εργαστήριο)	Στοιχεία Αντιμεταθετικής Άλγεβρας	09:00 - 12:00
Δομές Δεδομένων	Στοχαστική Ανάλυση	12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Στοχαστικές Διαδικασίες Μαθηματική Λογική II	Εισαγωγή στην Ανάλυση Διαστημάτων Χάος και Φράκταλς	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Εισαγ. στη σύγχρονη Φυσική [⊥]	Μη Παραμετρική Στατιστική Λειτουργικά Συστήματα	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Δυναμικά Συστήματα Σύγχρονη Πραγμάτευση Των Στοιχ. Μαθ/κών	Διακριτά Μαθηματικά II Θέματα Μαθ/κής Παιδείας III	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Αριθμ. Μέθοδ. Γραμ. Άλγεβρας Μηχανική των Ρευστών	Διαφορίσιμες Πολ/τες Ασφαλιστικά Μαθηματικά [⊥]	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Βάσεις Δεδομένων	Συναρτησιακή Ανάλυση	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Θεωρία Συνόλων Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες	Τεχνολογία Λογισμικού Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ I	Θεωρία Μέτρου κ' Ολοκλήρωσης Γεωμετρική Μηχανική [⊥]	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00

[⊥] Δεν εξετάζεται ως μη διδαχθέν.

ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ	Α' ΕΤΟΣ	Β' ΕΤΟΣ
9η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙΙ
10η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	Προβολική Γεωμετρία
11η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΩΝ	Γλώσσες Προγραμμ. Ι
12η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ Ι
13η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ Η Διδακτική και το Περιεχόμενο της Γεωμετρίας Μετασχηματιστών [†]
14η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00		ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙV
15η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ	Εισαγωγή στη Φιλοσοφία
16η	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ Ι	Γλώσσες Προγραμματισμού ΙΙ

[†] Δεν εξετάζεται ως μη διδαχθέν.

Γ' ΕΤΟΣ	Δ' ΕΤΟΣ	ΩΡΑ
Τανυστική Ανάλυση Ειδική Θεωρία Σχετικότητας	Γραμμικά Μοντέλα Μεταφραστές I	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Αριθμητική Επίλυση ΣΔΕ Θέματα Μαθηματικής Παιδείας II	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις II	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Μικροϋπολογιστές	Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Θεωρία Ομάδων Διακριτά Μαθηματικά I	Οικονομικά Μαθηματικά Ουράνιος Μηχανική	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
ΘΕΩΡΙΑ ΜΙΓΑΔΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΩΝ	Θεωρία Τελεστών Αναλυτική Μηχανική	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Διαφορική Γεωμετρία II Δίκτυα Υπολογιστών [†]	Επιχειρησιακή Έρευνα Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Στατιστική II Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Επιστήμη-Τεχνολογία-Κοινωνία Ηλεκτροδυναμική [†]	Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00

[†] Δεν εξετάζεται ως μη διδαχθέν.

ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ	Α' ΕΤΟΣ	Β' ΕΤΟΣ
17η	09:00 - 12:00		Θεωρία Πιθανοτήτων II
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		Μετεωρολογία I
18η	09:00 - 12:00		ΑΛΓΕΒΡΑ
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		
19η	09:00 - 12:00		
	12:00 - 15:00		
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		Θέματα Μαθηματικής Παιδείας I
20η	09:00 - 12:00	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ II	
	12:00 - 15:00		Αριθμητική Ανάλυση II
	15:00 - 18:00		
	18:00 - 21:00		

Το μάθημα «Μετεωρολογία II» εξετάζεται σύμφωνα με το πρόγραμμα εξετάσεων του Τμήματος Φυσικής.

Γ' ΕΤΟΣ	Δ' ΕΤΟΣ	ΩΡΑ
Γενική Τοπολογία Αριθμητική Επίλυση Δ. Ε. με Μερικές Παραγώγους [⊥]	Θέματα Μαθ/κής Φυσικής [⊥]	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Μηχανική II Λογικός Προγραμματισμός	Θεμέλια των Μαθηματικών [⊥] Γενική Τοπολογία II	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
ΜΗΧΑΝΙΚΗ Μέθοδοι Προσομοίωσης	Θεωρία Δειγματοληψίας Ειδικές Συναρτήσεις	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00
Υπολογιστική Ρευστοδυναμική [⊥] Μαθηματικός Προγραμματισμός	Φυσικές Γλώσσες κ Μαθ/κός Λόγος	09:00 - 12:00 12:00 - 15:00 15:00 - 18:00 18:00 - 21:00

[⊥] Δεν εξετάζεται ως μη διδαχθέν.

[⊥] Δεν εξετάζεται ως μη διδαχθέν.

ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ – ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ ♦

1. Τομέας Θεωρητικών Μαθηματικών

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞ	Υ ΕΚ ΥΚ ΕΕ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ	Κ Σ Σχ	ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
1	Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων	Α	Υ	Π. Καραζέρης (3) Α. Κοντολάτου (3)	Ε. Πετροπούλου (2) Α. Ματζάρης (2)	1α	Εισαγωγή στην Άλγεβρα	Κ. Κάλφα	Ζήτη	Κ	Θεσ/κη
						1β	Θεωρία Συνόλων	Δ. Γεωργίου. Σ. Ηλιάδης	Αυτοέκδοση	Σ	Πάτρα
						2α	Σύγχρονη Άλγεβρα Ι	Δ. Στρατηγόπουλος	Εκδ. Συμμετρία	Κ	Αθήνα
						2β	Θεωρία Συνόλων	Δ. Γεωργίου. Σ. Ηλιάδης	Αυτοέκδοση	Σ	Πάτρα
2	Αναλυτική Γεωμετρία	Α	Υ	Δ. Γεωργίου (4)	Β. Πετρόπουλος(2)	1	Αναλυτική Γεωμετρία	Δ. Γεωργίου - Σ. Ηλιάδης	Αυτοέκδοση	Κ	Πάτρα
				Σ. Ζαφειρίδου (4)	Ε. Πετροπούλου (2)	2	Γραμμική Άλγεβρα και Αναλυτική Γεωμετρία	Α. Χρυσάκης	Αυτοέκδοση	Κ	Αθήνα
3	Πραγματική Ανάλυση I*	Α	Υ	Δ. Ηλιόπουλος (4)	Δ. Ηλιόπουλος (2)	1	Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός	Μ. Spivak	Παν. Εκδ. Κρήτης	Κ	Ηράκλειο
				Β. Τζάννες (4)	Γ. Προτσώνης (2)	2	Πραγματική Ανάλυση	Δ. Γεωργίου - Σ. Ηλιάδης- Α. Μεγαρίτης	Αυτοέκδοση	Κ	Πάτρα

♦ Παρατηρήσεις

Υ = Υποχρεωτικό, ΥΚ = Υποχρεωτικό Επιλογής, ΕΚ = Επιλογής Κατεύθυνσης, ΕΕ = Ελεύθερης Επιλογής, ΕΞ = Εξάμηνο, Κ = Κύριο Σύγγραμμα, Σ = Συμπληρωματικό, Σχ = Σχετικό (σχετική βιβλιογραφία)

* επιπροσθέτως 1 ώρα ενισχυτικής διδασκαλίας

4	Γραμμική Άλγεβρα I*	B	Y	N. Κασιμάτης (4)	Μεταπτυχ.Φοιτητ.(2)	1α	Μια Εισαγωγή στην Γραμμική Άλγεβρα (Τόμος I)	Συγγραφική ομάδα Παν/μίου Αθηνών	Εκδ. Σοφία	K	Θεσ/κη
				A. Αρβανιτογεώργος (4)	N. Καβαλιεράτου (2)	1β	Μια Εισαγωγή στην Γραμμική Άλγεβρα (Τόμος II)	Συγγραφική ομάδα Παν/μίου Αθηνών	Εκδ. Σοφία	Σ	Θεσ/κη
5	Πραγματική Ανάλυση II**	B	Y	Δ. Γεωργίου (4)	B. Πετρόπουλος (2)	2	Γραμμική Άλγεβρα	S. Lipshutz – M. Lipson	Τζιόλα	K	Θεσ/κη
				Σ. Ζαφειρίδου (4)	Φ. Μεγάλου (2)	1	Πραγματική Ανάλυση	Δ. Γεωργίου - Σ. Ηλιάδης- Α. Μεγαρίτης	Αυτοέκδοση	K	Πάτρα
						2	Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός	M. Spivak	Παν. Εκδ. Κρήτης	K	Ηράκλειο
							Πραγματική Ανάλυση	Σ. Ζαφειρίδου	Παν/κές Σημειώσεις	Σ	Πάτρα
6	Πραγματική Ανάλυση I (επανάληψη μαθήματος)	B	Y	I. Μαμιονά-Downs (4)	Φ. Μεγάλου (2)						
7	Πραγματική Ανάλυση III	Γ	Y	A. Αρβανιτογεώργος- Φ. Ζαφειροπούλου (5)	-----	1α	Διανυσματικός Λογισμός	M. Tromba	Παν. Εκδ. Κρήτης	K	Ηράκλειο
				A. Κοντολάτου (3)	A. Ματζάρης (2)	1β	Συναρτήσεις Πολλών Μεταβλητών (Θεωρία και Ασκήσεις)	B. Παπαντωνίου	Γαρταγάνη	Σ	Θεσ/νικη
						2α	Μαθηματική Ανάλυση	L. Brand	E.M.E	K	Αθήνα
						2β	Συναρτήσεις Πολλών Μεταβλητών (Θεωρία και Ασκήσεις)	B. Παπαντωνίου	Γαρταγάνη	Σ	Θεσ/νικη
8	Άλγεβρα	Δ	Y	N. Κασιμάτης (3)	N. Κασιμάτης (2)	1	Εισαγωγή στην Άλγεβρα	John Fraleigh	Παν. Εκδ. Κρήτης	K	Ηράκλειο
				Π. Λεντούδης (3)	E. Πετροπούλου (2)	2	Σύγχρονη Άλγεβρα I	Δ. Στρατηγόπουλος	Εκδ. Συμμετρία	K	Αθήνα
9	Μαθηματική Ανάλυση	Δ	Y	A. Κοντολάτου - Σ. Ζαφειρίδου (5)	Γρ. Προτσώνης (1)	1	Γενική Τοπολογία	Δ. Γεωργίου Σ. Ηλιάδης	Αυτοέκδοση	K	Πάτρα
				B. Τζάννης (4)		2	Τοπολογία Μετρικών Χώρων	Θ. Κυβεντίδης	Ζήτη	K	Θεσ/κη

* επιπροσθέτως 1 ώρα ενισχυτικής διδασκαλίας

10	Γραμμική Άλγεβρα II	Δ	ΕΚ	Π. Λεντούδης (3)	Ε. Πετροπούλου (1)	1	Μια Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα (Τόμος II)	Συγγραφική ομάδα Παν/μίου Αθηνών	Εκδ. Σοφία	Κ	Θεσ/κη
						2	Γραμμική Άλγεβρα II	Δ. Στρατηγόπουλος Α. Κοντολάτου	Εκδ. Συμμετρία	Κ	Αθήνα
11	Προβολική Γεωμετρία	Δ	ΕΚ	Β. Τζάννης (4)	--	1	Προβολική Γεωμετρία	Σ. Ηλιάδης	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	Πάτρα
12	Διαφορική Γεωμετρία	Ε	Υ	Α. Κοτσιώλης (3) Β. Παπαντωνίου- Α. Αρβανιτογεώργος (3)	Ν. Καβαλιεράτου (2) Ι. Χρυσικός (2)	1α	Διαφορική Γεωμετρία (Θεωρία Καμπυλών)	Β. Παπαντωνίου	Αυτοέκδοση	Κ	Πάτρα
						1β	Διαφορική Γεωμετρία (Θεωρία Επιφανειών)	Β. Παπαντωνίου	Αυτοέκδοση	Κ	Πάτρα
						2	Διαφορική Γεωμετρία	Martin M. Lipschutz	ΕΣΠΙ Εκδοτική Ε.Π.Ε	Κ	Αθήνα
13	Θεωρία Ομάδων	Ε	ΥΚ	Π. Λεντούδης (4)	--	1	Ομάδες και Συμμετρία	M. Armstrong	Εκδ. LeaderBooks A.E.	Κ	Αθήνα
						2	Εισαγωγή στην Άλγεβρα	John Fraleigh	Παν. Εκδ. Κρήτης	Κ	Ηράκλειο
14	Θεωρία Συνόλων	Ε	ΥΚ	Δ. Γεωργίου (2)	Β. Πετρόπουλος (2)	1	Θεωρία Συνόλων	Δ. Γεωργίου Σ. Ηλιάδης	Αυτοέκδοση	Κ	Πάτρα
						2	Αξιοματική Θεωρία Συνόλων	Κ. Κάλφα	Ζήτη	Κ	Θεσ/κη
15	Τανυστική Ανάλυση	Ε	ΕΚ	Β. Παπαντωνίου- Α. Αρβανιτογεώργος(2)	Ι. Χρυσικός (2)		Τανυστική Ανάλυση I, II	Β. Παπαντωνίου	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	Πάτρα
16	Θεωρία Μιγαδικών Συναρτήσεων	ΣΤ	Υ	Β. Βλάχου (3) Δ. Ηλιόπουλος (3)	Β. Βλάχου (2) Δ. Ηλιόπουλος (2)	1	Εισαγωγή στη Μιγαδική Ανάλυση	Σ. Μερκουράκης, Τ.Χατζηαφράτης	Εκδ. Συμμετρία	Κ	Αθήνα
						2	Μιγαδικές Συναρτήσεις και Εφαρμογές	Churchill R. V, Brown J. W	Παν. Εκδ. Κρήτης	Κ	Ηράκλειο
						3	Μιγαδική Ανάλυση	N. Αρτεμιάδης	Αυτοέκδοση	Κ	Αθήνα
17	Διαφορική Γεωμετρία II	ΣΤ	ΥΚ	Α. Κοτσιώλης (2) Β. Παπαντωνίου (2)		1	Διαφορική Γεωμετρία (Θεωρία Επιφανειών)	Β. Παπαντωνίου	Αυτοέκδοση	Κ	Πάτρα
						2	Διαφορική Γεωμετρία	Martin M. Lipschutz	ΕΣΠΙ Εκδοτική Ε.Π.Ε	Κ	Αθήνα

18	Γενική Τοπολογία	ΣΤ	ΥΚ	Δ. Γεωργίου (2)	Β. Πετρόπουλος (2)	1	Γενική Τοπολογία	Δ. Γεωργίου Σ. Ηλιάδης	Αυτοέκδοση	Κ	Πάτρα
						2	Γενική Τοπολογία και Συναρτησιακή Ανάλυση	Σ. Νεγρεπόντης Θ. Ζαχαριάδης Ν. Καλαμίδας Β. Φαρμάκη	Εκδ. Συμμετρία	Κ	Αθήνα
19	Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	Ζ	ΥΚ	Δ. Ηλιόπουλος (4)	--	1	Συναρτήσεις Πραγματικών Μεταβλητών	Ν. Αρτεμιάδης	Αυτοέκδοση	Κ	Αθήνα
						2	Γενική Τοπολογία και Συναρτησιακή Ανάλυση	Σ. Νεγρεπόντης Θ. Ζαχαριάδης Ν. Καλαμίδας Β. Φαρμάκη	Εκδ. Συμμετρία	Κ	Αθήνα
20	Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων	Ζ	ΥΚ	Ν. Κασιμάτης (4)	--		Σημειώσεις	Ν. Κασιμάτης	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	Πάτρα
21	Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες	Ζ	ΕΚ	Β. Παπαντωνίου (2) Α. Αρβανιτογεώργος (2)	--		Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες	Β. Παπαντωνίου	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	Πάτρα
22	Γενική Τοπολογία II	Η	ΕΚ	Σ. Ζαφειρίδου (4)	--		Πανεπιστημιακές Σημειώσεις για το μάθημα Γενική Τοπολογία II	Τάκης Σπύρου Σ. Ζαφειρίδου	Παν/κες Σημειώσεις	Κ	Πάτρα
23	Συναρτησιακή Ανάλυση	Η	ΥΚ	Β. Βλάχου (4)	--	1	Γενική Τοπολογία και Συναρτησιακή Ανάλυση	Σ. Νεγρεπόντης Θ. Ζαχαριάδης Ν. Καλαμίδας Β. Φαρμάκη	Εκδ. Συμμετρία	Κ	Αθήνα
						2	Συναρτησιακή Ανάλυση (Θεωρία και Εφαρμογές)	Η. Brezis	Εκδ. Ε.Μ.Π	Κ	Αθήνα
24	Στοιχεία Αντιμεταθετικής Άλγεβρας	Η	ΕΚ	Α. Κοντολάτου (2)	Π. Κουνάβης (2)	1	Εισαγωγή στη Μεταθετική Άλγεβρα	Μ. Μαλιάκας	Εκδ. Σοφία	Κ	Θεσ/κη
						2	Σύγχρονη Άλγεβρα I	Δ. Στρατηγόπουλος	Εκδ. Συμμετρία	Κ	Αθήνα
							Σημειώσεις	Α. Κοντολάτου	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	Πάτρα

2. Τομέας Στατιστικής - Θεωρίας Πιθανοτήτων και Επιχειρησιακής Έρευνας

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞ	Υ ΕΚ ΥΚ ΕΕ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ	Κ Σ ΣΧ	ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ	ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
1	Θεωρία Πιθανοτήτων Ι	Γ	Υ	Α. Φιλίππου (3) Ε. Μακρή (3)	Α. Φιλίππου (2) Ε. Μακρή (2)	1	Εισαγωγή στις Πιθανότητες (Θεωρία και Εφαρμογές μέρος Ι)	Μ. Κούτρα	Εκδ. Σταμούλη Α.Ε.	Κ	2004	Αθήνα
						2	Θεωρία Πιθανοτήτων και Εφαρμογές (τεύχος 1)	Χ. Χαραλαμπίδη	Εκδ. Συμμετρία	Κ	2009	Αθήνα
						3	Θεωρία Πιθανοτήτων Ι	Σ. Κουνιά Χ. Μουσιάδη	Ζήτη	Κ	1995	Θεσ/κη
2	Θεωρία Πιθανοτήτων ΙΙ	Δ	ΥΚ	Α. Φιλίππου (2)	Α. Φιλίππου (2)	1	Εισαγωγή στις Πιθανότητες (Θεωρία και Εφαρμογές μέρος ΙΙ)	Μ. Κούτρα	Εκδ. Σταμούλη Α.Ε.	Κ	2005	Αθήνα
						2	Θεωρία Πιθανοτήτων και Εφαρμογές (τεύχος 2)	Χ. Χαραλαμπίδη	Εκδ. Συμμετρία	Κ	2009	Αθήνα
						3	Πιθανότητες ΙΙ (Θεωρία και Ασκήσεις)	Σ. Κουνιά Σ. Καλπατζίδου	Ζήτη	Κ	1991	Θεσ/κη
3	Στατιστική Ι	Ε	Υ	Σ. Κουρούκλης (3) Β. Πιπερίγκου (3)	Σ. Κουρούκλης (2) Β. Πιπερίγκου (2)	1	Στατιστική Ι	Σ. Κουρούκλης	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
4	Στοχαστικές Διαδικασίες	Ε	ΥΚ	Β. Παπακων/νου(2)	Β. Παπακων/νου (2)	1	Στοχαστικές Διαδικασίες	Β. Παπακ/νου	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
5	Στατιστική ΙΙ	ΣΤ	ΥΚ	Σ. Κουρούκλης (2)	Σ. Κουρούκλης (1) Κ. Πετρόπουλος (1)	1	Στατιστική Συμπερασματολογία (Τόμος ΙΙ) (Ελεγχος Υποθέσεων)	Γ. Ρούσσα, Γ. Σταματέλος	Ζήτη	Κ	1992	Θεσ/κη
						2	Μαθηματική Στατιστική (Εκτιμητική -Ελεγχος Υποθέσεων-Εφαρμογές)	Τ. Παπαϊωάννου Κ. Φερεντίνου	Εκδ. Σταμούλη Α.Ε.	Κ	2000	Αθήνα

6	Μαθηματικός Προγραμματισμός	ΣΤ	ΥΚ	Ν. Τσάντας (2)	Ν. Τσάντας (2)	1α	Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα	Ν. Δ. Τσάντας Π. Χ. Γ. Βασιλείου	Ζήτη	Κ	2000	Θεσ/κη
						1β	Ασκήσεις στην Επιχειρησιακή Έρευνα (Τόμος 1) Γραμμικός Προγραμματισμός	Ν. Δ. Τσάντας Γ. Τσακλίδη Π. Χ. Γ. Βασιλείου	Ζήτη	Σ	2001	Θεσ/κη
						2α	Επιχειρησιακή Έρευνα (Τόμος 1) Γραμμικός Προγραμματισμός Και Θεωρία Παγνίων	Χ. Ε. Μπότσαρης	Ελληνικά Γράμματα	Κ	2002	Αθήνα
						2β	Ασκήσεις στην Επιχειρησιακή Έρευνα (Τόμος 1) Γραμμικός Προγραμματισμός	Ν. Δ. Τσάντας Γ. Τσακλίδη Π. Χ. Γ. Βασιλείου	Ζήτη	Σ	2001	Θεσ/κη
						3α	Γραμμικός Προγραμματισμός Αλγόριθμοι και Εφαρμογές	Κ. Παπαρρίζος	Ζυγός	Κ	1999	Θεσ/κη
						3β	Ασκήσεις στην Επιχειρησιακή Έρευνα (Τόμος 1) Γραμμικός Προγραμματισμός	Ν. Δ. Τσάντας Γ. Τσακλίδη Π. Χ. Γ. Βασιλείου	Ζήτη	Σ	2001	Θεσ/κη
						4α	Γραμμικός Προγραμματισμός	Γιάννης Σίσκος	Νέων Τεχνολογιών	Κ	2000	Αθήνα
						4β	Ασκήσεις στην Επιχειρησιακή Έρευνα (Τόμος 1) Γραμμικός Προγραμματισμός	Ν. Δ. Τσάντας Γ. Τσακλίδη Π. Χ. Γ. Βασιλείου	Ζήτη	Σ	2001	Θεσ/κη
						5α	Ποσοτική Ανάλυση για τη Λήψη Διοικητικών Αποφάσεων (Τόμος Α)	Γ. Σ. Οικονόμου Α. Κ. Γεωργίου	Ευγ. Μπένου	Κ	2006	Αθήνα
						5β	Ασκήσεις στην Επιχειρησιακή Έρευνα (Τόμος 1) Γραμμικός Προγραμματισμός	Ν. Δ. Τσάντας Γ. Τσακλίδη Π. Χ. Γ. Βασιλείου	Ζήτη	Σ	2001	Θεσ/κη
7	Μέθοδοι Προσομοίωσης	ΣΤ	ΕΚ	Ε. Μακρή (2)	Ε. Μακρή (2)		Μέθοδοι Προσομοίωσης	Ε. Μακρή	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
8	Γραμμικά Μοντέλα	Ζ	ΥΚ	Φ. Αλεβίζος (2)	Φ. Αλεβίζος (2)	1α	Εισαγωγή στην Οικονομετρία (Τόμος Α)	Γ. Χρήστου	Gutenberg- Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ - Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε.	Κ	2007	Αθήνα
						1β	Εισαγωγή στην Οικονομετρία Ασκήσεις	Γ. Χρήστου	Gutenberg- Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ - Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε.	Σ	2004	Αθήνα
						2α	Εφαρμοσμένη Ανάλυση Παλινδρόμησης	N. Draper H. Smith	Παπαζήση	Σχ	1997	Αθήνα
						2β	Εισαγωγή στην Οικονομετρία Ασκήσεις	Γ. Χρήστου	Gutenberg- Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ - Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε.	Σ	2004	Αθήνα

9	Επιχειρησιακή Έρευνα	Ζ	ΕΚ	Ν. Τσάντας (2)	Ν. Τσάντας (2)	1α	Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα	Δ. Φακίνου Α. Οικονόμου	Εκδ. Συμμετρία	Κ	2003	Αθήνα
						1β	Ασκήσεις στην Επιχειρησιακή Έρευνα (Τόμος 2)	Ν. Δ. Τσάντας Γ. Τσακλίδη Π. Χ. Γ. Βασιλείου	Ζήτη	Σ	2003	Θεσ/κη
						2α	Ποσοτική Ανάλυση για τη Λήψη Διοικητικών Αποφάσεων (Τόμος Β)	Γ. Οικονόμου Α. Γεωργίου	Ευγ. Μπένου	Σχ	2006	Αθήνα
						2β	Ασκήσεις στην Επιχειρησιακή Έρευνα (Τόμος 2)	Ν. Δ. Τσάντας Γ. Τσακλίδη Π. Χ. Γ. Βασιλείου	Ζήτη	Σ	2003	Θεσ/κη
10	Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής	Ζ	ΕΚ	Α. Φιλίππου (1) Ε. Μακρή (1)	Α. Φιλίππου (1) Ε. Μακρή (1)		Ειδικά θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής	Α. Φιλίππου Ε. Μακρή	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
11	Μη Παραμετρική Στατιστική	Ζ	ΕΚ	Κ. Πετρόπουλος (2)	Κ. Πετρόπουλος (2)	1	Μη Παραμετρική Στατιστική	Ε. Ξεκαλάκη	Ι. Πανάρετος	Κ	2001	Αθήνα
						2	Εισαγωγή στη Στατιστική Μέρος ΙΙ	Χ. Δαμιανού, Μ. Κούτρας	Εκδ. Συμμετρία	Σ	1998	Αθήνα
12	Στοχαστική Ανάλυση	Ζ	ΕΚ	Β. Παπακων/νου(2)	Β. Παπακων/νου (2)		Στοχαστική Ανάλυσις	Β. Παπακων/νου	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
13	Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων	Η	ΥΚ	Φ. Αλεβίζος (2)	Φ. Αλεβίζος (2)	1	Μια Εισαγωγή στη Πολυδιάστατη Ανάλυση	Σ. Κουρούκλης	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
14	Θεωρία Δειγματοληψίας	Η	ΥΚ	Σ. Κουρούκλης (2)	Σ. Κουρούκλης (2)		Εισαγωγή στη Θεωρία Δειγματοληψίας	Ν. Τσερπές Φ. Αλεβίζος	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
15	Ασφαλιστικά Μαθηματικά	Η	ΥΚ									
16	Οικονομικά Μαθηματικά	Η	ΥΚ	Β. Παπακων/νου(2)	Β. Παπακων/νου (2)		Οικονομικά Μαθηματικά	Β. Παπακων/νου	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα

3. Τομέας Εφαρμοσμένης Ανάλυσης

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞ	Υ ΕΚ ΥΚ ΕΕ ΜΟ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ	Κ Σ Σχ	ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ	ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
1	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις I	Γ	Υ	Δ. Τσουμπελής (3)	Σ. Κων/νου-Ρίζος (2)	1	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις I	Δ. Τσουμπελής	Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Πατρών	Κ	2009	Πάτρα
				Χ. Κοκολογιαννάκη (3) Α. Στρέκλας (3)	Σ. Αναστασίου (2) Ε. Πρίσκα (2)	2	Εφαρμογές των Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων (Τόμος I)	Π. Σιαφαρίκας	Αυτοέκδοση	Κ	2002	Πάτρα
2	Μαθηματική Αστρονομία	Γ	ΕΕ	Φ. Ζαφειροπούλου (4)			Μαθηματική Αστρονομία	Φ. Ζαφειροπούλου	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
3	Πραγματική Ανάλυση IV	Δ	Υ	Φ. Ζαφειροπούλου (3)	Γ. Κανελλόπουλος (2)	1	Διανυσματικός Λογισμός	J. Marsden A. Tromba	Παν. Εκδ. Κρήτης	Κ	2008	Ηράκλειο
				Ι. Βαν Ντερ Βέιλε (3)	Γ. Κανελλόπουλος (2)	2	Μαθηματική Ανάλυση	L. Brand	Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία	Κ	1984	Αθήνα
				Β. Παπαγεωργίου (3)	Γ. Διγενή (2)		Σειρές Φουριέ (δίνεται στα τμήματα α και β)	Ι. Π. Βαν Ντερ Βέιλε	Παν/κές Σημειώσεις	Σ	2009	Πάτρα
							Σειρές Φουριέ (δίνεται στο τμήμα γ)	Α. Στρέκλας	Παν/κές Σημειώσεις	Σ	2009	Πάτρα
4	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις II	Δ	ΥΚ	Φ. Ζαφειροπούλου (2)	Σ. Κων/νου-Ρίζος (2)	1	Εφαρμογές των Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων (Τόμος II)	Π. Σιαφαρίκας	Αυτοέκδοση	Κ	2004	Πάτρα
						2	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	Γ. Δάσιος	Αυτοέκδοση	Κ	1991	Πάτρα
5	Εξισώσεις Διαφορών και Εφαρμογών Αυτών	Δ	ΕΚ	Ε. Πετροπούλου (4)	--		Εξισώσεις Διαφορών και Εφαρμογές Αυτών	Π. Σιαφαρίκας Ε. Πετροπούλου	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα

6	Μηχανική	Ε	Υ	Α. Μπούνη (3) Σ. Πνευματικός (3) Μ. Λευτάκη (3)	Α. Μπούνη (2) Στ. Αναστασίου (2) Μ. Λευτάκη (2)	1	Κλασσική Μηχανική	Σ. Πνευματικός	Α. Γ Πνευματικού	Κ	2006	Αθήνα
						2	Εισαγωγή στη Θεωρητική Μηχανική	Κ. Τσίγκανος	Εκδ. Σταμούλη Α.Ε.	Κ	2004	Αθήνα
						3	Θεωρητική Μηχανική (Τόμος Α)	Μ. Spiegel	ΕΣΠΙ Εκδοτική	Κ	1985	Αθήνα
							Μαθήματα Μηχανικής Ι (δίνεται στο τμήμα γ)	Μ. Λευτάκη	Παν/κές Σημειώσεις	Σ	2009	Πάτρα
7	Ειδική Θεωρία Σχετικότητας	Ε	ΥΚ	Ι. Π. Βαν Ντερ Βέιλε (4)	--	1	Ειδική Θεωρία Σχετικότητας	Δ. Τσουμπελής	Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Πατρών	Κ	2009	Πάτρα
						2	Εισαγωγή στην Ειδική Σχετικότητα	W .Rindler	LEADER BOOKS - ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	Κ	2001	Αθήνα
8	Μηχανική των Ρευστών	Ε	ΥΚ	Ι. Π. Βαν Ντερ Βέιλε (4)	--	1	Ρευστομηχανική Ι	Ν. Καφούσιας	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
9	Δυναμικά Συστήματα	ΣΤ	ΥΚ	Α. Μπούνη (2) Σ. Πνευματικός (2)	--	1	Μη Γραμμικές Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις	Α. Μπούνη	Α. Γ Πνευματικού	Κ	1997	Αθήνα
						2	Δυναμικά Συστήματα και Χάος	Α. Μπούνη	Παπασωτηρίου	Κ	1995	Αθήνα
							Δυναμικά Συστήματα	Α. Μπούνη-Σ. Πνευματικός	Παν/κές Σημειώσεις	Σ	--	Πάτρα
10	Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	ΣΤ	ΕΚ	Χ. Κοκολογιαννάκη (4)	--	1	Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	Π. Σιαφάρικας	Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Πατρών	Κ	2009	Πάτρα
						2	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΤΕΥΧΟΣ 1	Ν. ΙΩΑΚΕΙΜΙΔΗΣ	ΓΟΤΣΙΣ - ΓΚΟΤΣΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ	Κ	2008	Αθήνα
11	Ηλεκτροδυναμική	ΣΤ	ΕΚ									
12	Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική	ΣΤ	ΕΚ	Α. Στρέκλας (4)			Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική	Α. Στρέκλας	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	--	Πάτρα

13	Ανώτερα Μαθηματικά και Εφαρμογές με Mathematica, Maple κ.α. συστήματα συμβολικών υπολογισμών	ΣΤ	ΕΕ	Δ. Τσουμπελής (2) Β. Παπαγεωργίου(2)	Σ. Αναστασίου (6) Επικουρική Εργαστηριακή Υποστήριξη	1α	Ανώτερα Μαθηματικά με Mathematica, Maple και άλλα Συστήματα Αλγεβρικών Υπολογισμών (τόμος Α)	Δ. Τσουμπελής	Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Πατρών	Κ	2009	Πάτρα
						1β	Ανώτερα Μαθηματικά με Mathematica, Maple και άλλα Συστήματα Αλγεβρικών Υπολογισμών (τόμος Β)	Δ. Τσουμπελής	Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Πατρών	Κ	2009	Πάτρα
						2	ΜΑΤΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	Σ. Τραχανάς	ΙΤΕ-ΠΑΝ/ΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ	Κ	2004	Ηράκλειο
14	Μηχανική ΙΙ	ΣΤ	ΕΕ	Μ. Λευτάκη (4)	--	1	Μαθήματα Μηχανικής ΙΙ	Μ. Λευτάκη	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
						2	Θέματα Μηχανικής: Ταλαντώσεις	Μ. Λευτάκη	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2010	Πάτρα
15	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις Ι	Ζ	ΥΚ	Δ. Τσουμπελής (2)	Σ. Κων/νου- Ρίζος (2)	1	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (Μέρος Α)	Δ. Τσουμπελής	Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Πατρών	Κ	2009	Πάτρα
						2	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	Σ. Τραχανάς	ΙΤΕ-ΠΑΝ/ΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ	Κ	2009	Ηράκλειο
16	Ειδικές Συναρτήσεις	Ζ	ΥΚ	Χ. Κοκολογιαννάκη (4)		1	Ειδικές Συναρτήσεις	Π. Σιαφάρικας	Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Πατρών	Κ	2009	Πάτρα
						2	Εξισώσεις Διαφορών και Ειδικές Συναρτήσεις	Ι. Σχοινάς	Ζήτη	Κ	1990	Θεσ/κη
17	Αναλυτική Μηχανική	Ζ	ΕΚ	Α. Μπούντης (2) Σ. Πνευματικός (2)	--	1	Εισαγωγή στη Μηχανική Hamilton	Σ. Ιχτιάρογλου	Σημειώσεις	Κ	--	Θεσ/κη
18	Θέματα Μαθηματικής Φυσικής	Ζ	ΕΚ									
19	Χάος και Φράκταλς	Ζ	ΕΚ	Α. Μπούντης (4)	--	1	Ο Θαυμαστός Κόσμος των Fractal	Α. Μπούντης	Εκδ. Leader Books	Κ	2004	Αθήνα
						2	Δυναμικά Συστήματα και Χάος	Α. Μπούντης	Παπασωτηρίου	Κ	1995	Αθήνα

20	Εισαγωγή στη Κβαντομηχανική	Z	EK	A. Στρέκλας (4)	--	1	Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική	A. Στρέκλας	Παν/κές Σημειώσεις	K	2009	Πάτρα
21	Θεωρία Τελεστών	H	YK	X. Κοκολογιαννάκη (4)	--	1	Θεωρία Τελεστών	E. Υφαντή	Εκδ. Σταμούλη Α.Ε.	K	2004	Αθήνα
						2	Εισαγωγή στη Θεωρία Τελεστών	A. Κατάβολος	Εκδ. Συμμετρία	K	2008	Αθήνα
22	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις II	H	EK	Δ. Τσουμπελής (2)	Σ. Κων/νου –Ρίζος (2)	1	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (Μέρος Β)	Δ. Τσουμπελής	Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Πατρών	K	2009	Πάτρα
						2	Στοιχειώδεις Διαφορικές Εξισώσεις & Προβλήματα Συνοριακών Τιμών	W. E. Boyce - R. C. DiPrima	Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΕΜΠ	K	1999	Αθήνα
							Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις II	Δ. Τσουμπελής	Παν/κές Σημειώσεις	Σ	2009	Πάτρα
23	Ουράνιος Μηχανική	H	EK	X. Ζαγούρας (4)	--		Ουράνιος Μηχανική	X. Ζαγούρας Φ. Ζαφειροπούλου	Παν/κές Σημειώσεις	K	2009	Πάτρα
24	Γεωμετρική Μηχανική	H	EK									

4. Τομέας Υπολογιστικών Μαθηματικών και Πληροφορικής

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞ	Υ ΕΚ ΥΚ ΕΕ ΜΟ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ	Κ Σ Σχ	ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ	ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
1	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών	Α	Υ	Χ. Ζαγούρας (3) Θ. Γράψα (3) Π. Καζαντζής (3)	Γ. Αντωνέλου (2) Μ. Τζαχίντα(2) Ε. Οικονομάκης (2)	1	Εισαγωγή στη Πληροφορική	Α. Τσουροπλής Στ. Κλημόπουλος	Νέων Τεχνολογιών ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	Κ	2005	Αθήνα
						2	Εισαγωγή στη Πληροφορική	Α,Μπεμ Γ. Καραμπατζός	Εκδ. Συμμετρία	Κ	2000	Αθήνα
2	Βασικές Αρχές Προγραμματισμού	Β	Υ	Χ. Ζαγούρας (3)	Γ. Αντωνέλου (2)	1	Από τη Fortran 77 στη Fortran 90	Α. Τσουροπλής Κ. Κλημόπουλος	Νέων Τεχνολογιών ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	Κ	1994	Αθήνα
						2	Προγραμματίζοντας με Fortran 90	Θ. Γράψα	Β. Γκιούρδας	Κ	2008	Αθήνα
				Θ. Γράψα (3)	Π. Μελισσαροπ/λου (2)	1	Προγραμματίζοντας με Fortran 90	Θ. Γράψα	Β. Γκιούρδας	Κ	2008	Αθήνα
						2	Από τη Fortran 77 στη Fortran 90	Α. Τσουροπλής Κ. Κλημόπουλος	Νέων Τεχνολογιών ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	Κ	1994	Αθήνα
				Π. Καζαντζής (4)	Ε. Οικονομάκης (1)	1	Από τη Fortran 77 στη Fortran 90	Α. Τσουροπλής Κ. Κλημόπουλος	Νέων Τεχνολογιών ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	Κ	1994	Αθήνα
						2	Προγραμματίζοντας με Fortran 90	Θ. Γράψα	Β. Γκιούρδας	Κ	2008	Αθήνα
3	Αριθμητική Ανάλυση Ι	Γ	Υ	Φ. Βάλβη (3) Θ. Γράψα (3) Π. Καζαντζής (3)	Μεταπτ.Φοιτητ. (2) Χ. Νικολακάκου(1) Π. Μελισσαροπούλου (1) Π. Καζαντζής (2)	1	Αριθμητική Ανάλυση	Μ. Βραχάτης	Ελληνικά Γράμματα	Κ	2002	Αθήνα
						2	Εισαγωγή Στην Αριθμητική Ανάλυση	Γ.Δ. ΑΚΡΙΒΗΣ, Β.Α. ΔΟΥΓΓΑΛΗΣ	ΓΤΕ-ΠΑΝ/ΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ	Κ	2009	Ηράκλειο
						3	Αριθμητική Ανάλυση	Δ. Α. Γεωργίου	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ	Κ	2008	Αθήνα
						4	Μαθηματικά Υπολογιστών: Υπολογιστικές Μέθοδοι Αριθμητικής Ανάλυσης-Τόμος Ι	Η.Α. Λυπιδάκης	ΛΥΠΙΤΑΚΗ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΕΣ ΑΘΗΝΑΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ	Κ	1991	Αθήνα
4	Γλώσσες Προγραμματισμού Ι	Γ	ΥΚ	Ο. Ράγγος (2)	Ν. Σαββίδης(2)		Γλώσσες Προγραμματισμού Ι	Ο. Ράγγος	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
5	Αριθμητική Ανάλυση ΙΙ	Δ	ΥΚ	Μ. Βραχάτης (2)	Μ. Επιτροπάκης(2)		Εφαρμοσμένη Αριθμητική Ανάλυση	Κ. Ιορδανίδης	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
6	Γλώσσες Προγραμματισμού ΙΙ	Δ	ΕΚ	Ο. Ράγγος (4)	--		Γλώσσες Προγραμματισμού ΙΙ	Ο. Ράγγος	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα

7	Δομές Δεδομένων	E	ΥΚ	Π. Αλεβίζος (4)	--		Δομές Δεδομένων	Π. Αλεβίζος	Παν/κές Σημειώσεις	K	2009	Πάτρα
8	Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας	E	ΥΚ	Φ. Βάλβη (4)	--		Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας	Φ. Βάλβη	Παν/κές Σημειώσεις	K	2009	Πάτρα
9	Βάσεις Δεδομένων	E	ΕΚ	Δ. Καββαδίας (2)	Δ. Ανυφαντής (2)	1	Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων (Τόμος Α)	Elmasri/ Navathe (Μετ. Χατζόπουλος)	Διάυλος Α.Ε.	K	2005	Αθήνα
						2	Συστήματα Βάσεων Δεδομένων	Silberschatz, Korth, Suda	Α. Γκιούρδα & ΣΙΑ ΟΕ	K	2004	Αθήνα
10	Δίκτυα Υπολογιστών	E	ΕΚ									
11	Λογικός Προγραμματισμός	E	ΕΚ	Ο. Ράγγος (4)	--		Λογικός Προγραμματισμός και Prolog	Ο. Ράγγος	Παν/κές Σημειώσεις	K	2009	Πάτρα
12	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	ΣΤ	ΥΚ	Μ. Βραχάτης (2)	Μ. Επιτροπάκης(2)	1	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	Μ. Βραχάτης	Ελληνικά Γράμματα	K	2003	Αθήνα
						2	Αριθμητικές Μέθοδοι για Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	Γ.Δ. ΑΚΡΙΒΗΣ, Β.Α. ΔΟΥΓΑΛΗΣ	ΙΤΕ-ΠΑΝ/ΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ	K	2006	Ηράκλειο
13	Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες	ΣΤ	ΕΚ	Π. Αλεβίζος (2) Δ. Καββαδίας (2)	--		Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες	Π. Αλεβίζος Δ. Καββαδίας	Παν/κές Σημειώσεις	K	2010	Πάτρα
14	Διακριτά Μαθηματικά Ι	ΣΤ	ΕΚ	Φ. Βάλβη (4)	--	1	Στοιχεία Διακριτών Μαθηματικών	C.L. Liu	ΙΤΕ-ΠΑΝ/ΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ	K	2009	Ηράκλειο
						2	Διακριτά μαθηματικά	Α. Παναγιωτόπουλος	Εκδ. Σταμούλη Α.Ε.	K	1999	Αθήνα
15	Μικροϋπολογιστές	ΣΤ	ΕΚ	Μ. Βραχάτης (2)	Ε. Οικονομάκης (2)	1	Μικροϋπολογιστές	Μ. Βραχάτης Σ. Παπαδάκης	Παπασωτηρίου	K	1995	Αθήνα
						2	Συστήματα Μικροϋπολογιστών	Κ. Πεκμεστζή	Εκδ. Συμμετρία	K	1995	Αθήνα
16	Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους ²	ΣΤ	ΕΚ									
17	Υπολογιστική Ρευστοδυναμική	ΣΤ	ΕΚ									
18	Λειτουργικά Συστήματα	Ζ	ΥΚ	Δ. Καββαδίας (4)	--	1	Σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα	A. Tanenbaum	Κλειδάριθμος	K	2009	Αθήνα
						2	Λειτουργικά Συστήματα	A. Silberschatz P.B.Galvin G. Gagne	Ίων	K	2009	Αθήνα

19	Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	Z	EK	M. Βραχάτης (2)	M. Επιτροπάκης (2)	1	Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων	M. Βραχάτης	Παν/κές Σημειώσεις	K	2009	Πάτρα
20	Διακριτά Μαθηματικά II	Z	EK	X. Ζαγούρας (4)	--	1	Στοιχεία Διακριτών Μαθηματικών	C.L. Liu	ΓΤΕ-ΠΑΝ/ΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ	K	2009	Ηράκλειο
						2	Διακριτά Μαθηματικά	A. Παναγιωτόπουλος	Σταμούλη Α.Ε.	K	1999	Αθήνα
21	Εισαγωγή στην Ανάλυση Διαστημάτων	Z	EK	Θ. Γράψα (2)	Π. Μελισσαροπ/λου (2)	1	Εισαγωγή στην Ανάλυση Διαστημάτων-Interval Analysis	Θ. Γράψα	Γκιούρδας	K	2007	Αθήνα
22	Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών ²	Z	EK									
23	Μεταφραστές I	Z	EK	Π. Πιντέλας (4)	--	1	Οργάνωση και Λειτουργία Μεταγλωττιστών	Π. Πιντέλας	Παν/κές Σημειώσεις	K	2009	Πάτρα
24	Τεχνολογία Λογισμικού	Z	EK	Π. Πιντέλας (4)	--	1	Εισαγωγή στη Τεχνολογία Λογισμικού	Σ. Σκορδαλάκη	Εκδ. Συμμετρία	K	1991	Αθήνα
						2α	Τεχνολογία Λογισμικού (Τόμος 1)	L. PFLEEGER	Κλειδάριθμος	K	2003	Αθήνα
						2β	Τεχνολογία Λογισμικού (Τόμος 2)	L. PFLEEGER	Κλειδάριθμος	K	2004	Αθήνα
25	Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	H	ΥΚ	Π. Αλεβίζος (2) Δ. Καββαδίας (2)	--	1	Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	Π. Αλεβίζος Δ. Καββαδίας	Παν/κές Σημειώσεις	K	2009	Πάτρα
26	Υπολογιστική Δυναμική ²	H	ΕΕ									
27	Ασφάλεια Συστημάτων και Κρυπτογραφία ²	H	ΕΕ									
28	Σχεδιασμός με τη Βοήθεια Υπολογιστή ²	H	ΕΕ									

5. Τομέας Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞ	Υ ΕΚ ΥΚ ΕΕ ΜΟ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ	Κ Σ Σχ	ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ	ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
1	Μαθηματική Λογική	Β	Υ	Ε. Παπαδοπετράκης (3) Π. Καραζέρης (3)	Ε. Παπαδοπετράκης (2) Π. Καραζέρης (2)		Εισαγωγή στη Μαθηματική Λογική	Κ. Δρόσος Ε. Παπαδοπετράκης Π. Καραζέρης	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
2	Ιστορία Των Μαθηματικών	Γ	ΜΟ	Ε. Παπαδοπετράκης (4)	--	1	Εισαγωγή στην Ιστορία των Μαθηματικών	Ε. Παπαδοπετράκης	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2010	Πάτρα
3	Εισαγωγή Στη Παιδαγωγική Επιστήμη	Γ	ΕΕ	Α. Πατράνης (4)	--	1	Εισαγωγή στη Παιδαγωγική Επιστήμη	Ι. Πυργιωτάκης	Ελληνικά Γράμματα	Κ	2000	Αθήνα
						2α	Εισαγωγή στις Επιστήμες της Αγωγής	G. Mialaret	Τυπωθήτω Γ. Δαρδανός Κ. Δαρδανός Ο.Ε.	Κ	1996	Αθήνα
						2β	Αυταρχική ή Φιλελεύθερη Αγωγή;	A. Flitner	Τυπωθήτω Γ. Δαρδανός Κ. Δαρδανός Ο.Ε.	Σχ	1997	Αθήνα
4	Θέματα Μαθηματικής Παιδείας Ι	Ε	ΕΕ	Ι. Μαμωνά (4)	--	1	Πώς να το Λύσω;	G. Polya	Καρδαμίτσα	Κ	1998	Αθήνα
						2	Η Μαθηματική Ανακάλυψη (Τόμος Ι)	G. Polya	Κάτοπτρο	Κ	2001	Αθήνα
5	Σύγχρονη Πραγμάτευση των Στοιχειωδών Μαθηματικών	Ε	ΕΕ	Α. Πατράνης (4)	--	1	Για μια Σύγχρονη Πραγμάτευση των Στοιχειωδών Μαθηματικών	Α. Πατράνης Δ. Σπανός	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
6	Εισαγωγή Στη Φιλοσοφία	ΣΤ	ΕΕ	Δ. Σπανός (4)	--	1	Σκέψεις για τα Μαθηματικά: Η Φιλοσοφία των Μαθηματικών	S. Shapiro	Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Πατρών	Κ	2006	Πάτρα
						2	Γνωσιολογία	Γ. Ρουσόπουλος	Gutenberg Γ. Δαρδανός Κ. Δαρδανός Ο.Ε.	Κ	2009	Αθήνα
7	Επιστήμη, Τεχνολογία, Κοινωνία	ΣΤ	ΕΕ	Γ. Μητακίδης (4)	--	1α	Το Επιστημονικό Πλαίσιο της Επιστήμης του Web	T. Berners, Lee et al	Hyreconsult Βαφόπουλος Μιχάλης	Κ	2008	Χίος
						1β	Τεχνολογίες Διδακτού	Ι. Βενιέρης Ε. Νικολούζου	Τζιόλα	Κ	2006	Θεσ/κη
						2	Διαδίκτυο, παγκόσμιος ιστός και τεχνικές προγραμματισμού	Α. Καραύκος	Γκιούρδας	Κ	2007	Αθήνα

8	Θέματα Μαθηματικής Παιδείας II	Z	ΕΕ	Δ. Σπανός (4)	--	1	Σύγχρονες Θεωρήσεις και Έρευνες στη Μαθηματική Παιδεία	Α. Πατρόνης Δ. Σπανός	Α. Γ. Πνευματικός	K	2000	Αθήνα
						2	Σύγχρονη Διδακτική των Μαθηματικών	Χ. Τουμάσης	Gutenberg Γ. Δαρδανός Κ. Δαρδανός Ο.Ε.	K	1999	Αθήνα
9	Θεμέλια των Μαθηματικών	Z	ΜΟ									
10	Μαθηματική Λογική II	Z	ΕΕ	Π. Καραζέρης (4)	--	1	Μαθηματική Λογική II	Π. Καραζέρης	Παν/κές Σημειώσεις	K	2010	Πάτρα
12	Θέματα Μαθηματικής Παιδείας III	H	ΜΟ	Δ. Σπανός (4)	--	1	Σύγχρονες Θεωρήσεις και Έρευνες στη Μαθηματική Παιδεία	Α. Πατρόνης Δ. Σπανός	Α. Γ. Πνευματικός	K	2000	Αθήνα
						2	Εισαγωγή στην Έρευνα και στην Ανάπτυξη του Αναλυτικού Προγράμματος	Stenhouse Laurence	Σαββάλα	K	2003	Αθήνα
13	Φυσικές Γλώσσες και Μαθηματικός Λόγος	H	ΕΕ	Ε. Παπαδοπετράκης (4)	--	1	Φυσικές Γλώσσες και Μαθηματικός Λόγος	Ε. Παπαδοπετράκης	Παν/κές Σημειώσεις	K	2008	Πάτρα
14	Η Διδακτική & το Περιεχόμενο της Γεωμετρίας Μετασχηματισμών	Δ	ΕΕ									

6. Μαθήματα Προσφερόμενα σε Άλλα Τμήματα

1	Μαθηματικά (Τμήμα Βιολογίας)	A	Υ	Φ. Ζαφειροπούλου (3)	Ε. Πετροπούλου (1)							
2	Βιοστατιστική (Τμήμα Βιολογίας)	B	Υ	Β. Πιπερίγκου (3)								
3	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά (Τμήμα Φαρμακευτικό)	A	Υ	Φ. Ζαφειροπούλου (3)	Ε. Πετροπούλου (1)							

4	Μαθηματικά Ι (Τμήμα Γεωλογίας)	Α	Υ	Δ. Σπανός (2)	--	1	Ανώτερα Μαθηματικά	M.R. Spiegel	Εκδ. ΕΣΠΙ	Κ		Αθήνα
						2	Απειροστικός Λογισμός Ι	G. Thomas R. Finney	Παν. Εκδ. Κρήτης	Κ		Ηράκλειο
5	Μαθηματικά ΙΙ (Τμήμα Γεωλογίας)	Β	Υ	Α. Πατρόνης (2)	--	1	Ανώτερα Μαθηματικά	M.R. Spiegel	Εκδ. ΕΣΠΙ	Κ		Αθήνα
						2	Μαθηματικά	Κ. Κιντη T. Yamane	Εκδ. Gutenberg	Σ		Αθήνα
						3	Απειροστικός Λογισμός Ι	G. Thomas R. Finney	Παν. Εκδ. Κρήτης	Κ		Ηράκλειο
6	Θεωρία Πιθανοτήτων και Στοχαστικές Διαδικασίες (Τμήμα Επιστήμης Υλικών)			Κ. Πετρόπουλος (3)								
7	Μεταφραστές (Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής)			Π. Πιντέλας (3)		1	Παν/κές Παραδόσεις	Π. Πιντέλας				Πάτρα

7. Μαθήματα Προσφερόμενα από το Τμήμα Φυσικής στο Τμήμα μας

2	Αστροφυσική	Δ	ΕΕ	Β. Ζαφειρόπουλος (4)	--	1	Σημειώσεις	Β. Ζαφειρόπουλος	Παν/κές Σημειώσεις	Κ	2009	Πάτρα
3	Μετεωρολογία Ι	Γ	ΕΕ	Α. Ράπτη (4)	--							
4	Μετεωρολογία ΙΙ	Δ	ΕΕ	Α. Ράπτη (4)	--							

8. Μαθήματα Προσφερόμενα από το Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών στο Τμήμα μας

1	Αγγλικά	Δ	ΕΕ	Α. Σπηλιοπούλου (4)	--	1	Σημειώσεις της Διδάσκουσας	Α. Σπηλιοπούλου		Κ		
2	Γαλλικά	Δ	ΕΕ	Ρ. Αργυροπούλου (4)	--	1	Σημειώσεις της Διδάσκουσας	Ρ. Αργυροπούλου		Κ		
3	Γερμανικά	Δ	ΕΕ	Β. Σάββα (4)	--	1	Σημειώσεις της Διδάσκουσας	Β. Σάββα		Κ		
4	Ρωσικά	Δ	ΕΕ	Ν. Ιωαννίδου (4)	--	1	Σημειώσεις της Διδάσκουσας	Ν. Ιωαννίδου		Κ		

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1. Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού

1. Άλγεβρα

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων.

Εισαγωγικά (ομάδες, υποομάδες, Θεώρημα Lagrange, ομομορφισμοί, κανονικές υποομάδες). Ταξινόμηση κυκλικών ομάδων. Ομάδες μεταθέσεων. Θεώρημα Cayley. Κυκλικές ομάδες, γεννήτορες κυκλικών ομάδων. Ομάδες - πηλίκα, Θεωρήματα ισομορφισμών ομάδων. Δακτύλιοι και σώματα, ακέραιες περιοχές, ομομορφισμοί - ισομορφισμοί δακτυλίων. Το σώμα - πηλίκο μιας ακέραιας περιοχής. Δακτύλιοι πολυωνύμων. Ανάλυση πολυωνύμων πάνω σε σώμα, ανάγωγα πολυώνυμα. Πρώτα, maximal και κύρια ιδεώδη. Δακτύλιοι - πηλίκα. Κύριοι δακτύλιοι, περιοχές κυρίων ιδεωδών. Δακτύλιοι μονοσήμαντης ανάλυσης. Ευκλείδειοι δακτύλιοι. Ακέραιοι του Gauss και στάθμες.

2. Αναλυτική Γεωμετρία

Διανύσματα. Πράξεις διανυσμάτων. Γραμμικώς εξηρημένα και γραμμικώς ανεξάρτητα συστήματα διανυσμάτων. Προσανατολισμός του επιπέδου και του χώρου. Συστήματα συντεταγμένων στο επίπεδο και στο χώρο (γενικό, ορθοκανονικό και πολικό). Μετασχηματισμοί συστημάτων συντεταγμένων. Διανυσματική Άλγεβρα (εσωτερικό, εξωτερικό και μικτό γινόμενο). Ευθεία και επίπεδο στο χώρο. Διάφοροι τύποι καμπυλών και επιφανειών. Καμπύλες δευτέρου βαθμού επί του επιπέδου. Αναλλοίωτοι καμπυλών δευτέρου βαθμού. Γενική θεωρία καμπυλών δευτέρου βαθμού. Επιφάνειες δευτέρου βαθμού. Κανονικές εξισώσεις. Ιδιότητες επιφανειών δευτέρου βαθμού. Γενική θεωρία επιφανειών δευτέρου βαθμού.

3. Αριθμητική Ανάλυση I

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών, Πραγματική Ανάλυση I.

Εισαγωγή (σφάλματα, υπολογισμός της τιμής πολυωνύμου και των παραγώγων του σε γνωστό σημείο). Πεπερασμένες διαφορές (προς τα εμπρός διαφορές, προς τα πίσω διαφορές, κεντρικές διαφορές, μετάδοση σφαλμάτων σε πίνακα διαφορών, γραμμικοί τελεστές διαφορών). Παρεμβολή (τύποι παρεμβολής που χρησιμοποιούν πεπερασμένες διαφορές, τύπος παρεμβολής Lagrange). Αριθμητική παραγωγή (τύποι αριθμητικής παραγωγής, αριθμητική παραγωγή με τη μέθοδο των προσδιοριστέων συντελεστών). Αριθμητική ολοκλήρωση (κλειστοί τύποι Newton -Cotes, αριθμητική ολοκλήρωση με τη μέθοδο των προσδιοριστέων συντελεστών). Αριθμητική επίλυση εξισώσεων (μέθοδοι: διχοτόμησης, γραμμικής παρεμβολής, γενική επαναληπτική, Newton -Raphson). Norms διανυσμάτων και πινάκων (norms διανύσματος, norms πίνακα, σύγκλιση ακολουθιών διανυσμάτων και πινάκων). Αριθμητική επίλυση γραμμικών συστημάτων (μέθοδοι: απαλοιφής Gauss, απαλοιφής Jordan, γενική επαναληπτική, Jacobi, Gauss -Seidel).

4. Βασικές Αρχές Προγραμματισμού

Ανάλυση προβλήματος. Η έννοια του αλγορίθμου. Σχεδιασμός, περιγραφή και αναπαράσταση αλγορίθμου (διάγραμμα ροής -ψευδοκώδικας). Η έννοια του προγράμματος. Γλώσσες προγραμματισμού. Βασικές εντολές προγραμματισμού. Επιλογή και επανάληψη. Υποπρογράμματα. Αναδρομή. Εκσφαλμάτωση. Επαλήθευση. Τεκμηρίωση. Εφαρμογή σε FORTRAN 90.

Εργαστήριο: Υλοποίηση προγραμμάτων σε FORTRAN 90.

5. Γραμμική Άλγεβρα I

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Άλγεβρα και θεωρία Συνόλων.

Διανυσματικοί χώροι (ορισμός του διανυσματικού χώρου, βάση και διάσταση διανυσματικού χώρου, υπόχωροι διανυσματικού χώρου, γραμμικές συναρτήσεις, ισομορφισμοί διανυσματικών χώρων). Πίνακες (ο χώρος των πινάκων, πράξεις με πίνακες, δύναμη πίνακα, ανάστροφος πίνακας ενός πίνακα, ισομορφισμός των πινάκων και των γραμμικών συναρτήσεων, στοιχειώδεις πίνακες, τάξη πίνακα, τάξη γραμμικής συνάρτησης, άλγεβρες πινάκων και ενδομορφισμών). Ορίζουσες (ορίζουσες β' τάξης, μεταθέσεις, ορίζουσες ν' τάξης, υπολογισμός της τάξης πίνακα με ορίζουσες). Γραμμικά συστήματα (λύση γραμμικών συστημάτων με γραμμοπράξεις, με ορίζουσες, με την τάξη πίνακα). Διαγωνοποίηση (ιδιοτιμές, ιδιοδιανύσματα, διαγωνοποίηση πινάκων). Χώροι με εσωτερικό γινόμενο.

6. Διαφορική Γεωμετρία

Προαπαιτούμενη γνώση: Γραμμική Άλγεβρα, Πραγματική Ανάλυση I-ÉV, Αναλυτική Γεωμετρία, Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις I.

Έννοια της καμπύλης, εφαπτομένη ομαλής καμπύλης, μήκος τόξου -φυσική παράμετρος. Συνοδεύον τρίεδρο του Frenet, καμπυλότητα και στρέψη. Πρώτη, δεύτερη και τρίτη σφαιρική δείκτρια ομαλής καμπύλης. Διάνυσμα του Darboux. Εξειλιγμένες και ενεργημένες καμπύλης, γενικευμένες έλικες. Θεμελιώδεις θεώρημα των καμπυλών. Κανονική παράσταση καμπύλης. θεωρία επαφής. Εγγύτατη σφαίρα - Πολική καμπύλη. Ολική θεωρία καμπυλών. Θεωρία περιβαλλουσών. Ομαλές επιφάνειες, εφαπτόμενο επίπεδο, πρώτη θεμελιώδης μορφή, εμβαδό επιφάνειας. Καμπύλες πάνω σε επιφάνεια, γωνία αυτών. Δεύτερη θεμελιώδης μορφή και ασυμπτωτικές καμπύλες. Καμπυλότητα επίπεδων τομών επιφάνειας, καμπυλότητα Gauss και μέση καμπυλότητα επιφάνειας.

7. Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων

Προτασιακός λογισμός, στοιχειώδεις πράξεις επί των συνόλων, διμελείς σχέσεις, σχέσεις ισοδυναμίας - διατάξεως, συναρτήσεις. Θεμελίωση του συνόλου \mathbb{N} των φυσικών (Peano), αρχή επαγωγής, αξίωμα καλής διάταξης, θεμελίωση των συνόλων \mathbb{Z} των ακεραίων και \mathbb{Q} των ρητών. Πληθάριθμος, πεπερασμένα -αριθμήσιμα-υπεραριθμήσιμα σύνολα, θεώρημα Cantor, αρχή του συνεχούς. Συνδυαστική : μεταθέσεις, διατάξεις, συνδυασμοί. Διαιρετότητα των ακεραίων, μ.κ.δ., ε.κ.π., θεμελιώδεις θεώρημα της αριθμητικής, ισοδυναμίες modulo n , θεωρήματα Fermat - Euler - κινέζικο. Άλγεβρικές δομές : ομάδα, δακτύλιος, σώμα.

8. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών

Ιστορική αναδρομή της εξέλιξης των υπολογιστών. Περιγραφή συστατικών στοιχείων υπολογιστή. Αριθμητικά συστήματα. Η μνήμη, μονάδες αποθήκευσης. Μονάδες εισόδου - εξόδου. Μεταφορά δεδομένων - στοιχεία δικτύων. Η αριθμητική στον υπολογιστή - πράξεις. Αποθήκευση και ανάκληση πληροφορίας. Στοιχεία άλγεβρας Boole. Λογικά κυκλώματα. Η λειτουργία του υπολογιστή, λογισμικό συστήματος (λειτουργικό σύστημα, μεταφραστές, κ.λπ). Συμβολική γλώσσα μηχανής. Στοιχεία αρχείων δεδομένων.

Εργαστήριο: Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη χρήση του υπολογιστή. Μαθαίνουν τις βασικές λειτουργίες των Windows, γράφουν κείμενα, επικοινωνούν μέσω του διαδικτύου, εντοπίζουν, ανακαλούν, αποθηκεύουν και παρουσιάζουν πληροφορίες.

9. Θεωρία Μιγαδικών Συναρτήσεων

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I-IV, Αναλυτική Γεωμετρία.

Άλγεβρα των μιγαδικών αριθμών. Η γεωμετρική αναπαράσταση των μιγαδικών αριθμών. Εισαγωγή στην έννοια της αναλυτικής συνάρτησης. Στοιχειώδης θεωρία δυναμοσειρών. Λογάριθμοι και τριγωνομετρικές σειρές. Συμμορφικότητα (τάξη και κλειστές καμπύλες, αναλυτικές συναρτήσεις σε χωρία, σύμμορφη απεικόνιση. Μιγαδική ολοκλήρωση (βασικά θεωρήματα, ολοκληρωτικός τύπος του Cauchy, τοπικές ιδιότητες αναλυτικών συναρτήσεων, γενική μορφή του θεωρήματος του Cauchy, ανώμαλα σημεία, η αρχή του μεγίστου, ολοκληρωτικά υπόλοιπα). Σειρές (ανάπτυγμα σε δυναμοσειρές, η σειρά Taylor, η σειρά Laurent).

10. Θεωρία Πιθανοτήτων I

Προαπαιτούμενη γνώση: Θεωρία Συνόλων, Πραγματική Ανάλυση.

Βασικές συνολοθεωρητικές έννοιες και πράξεις. Εισαγωγή στις έννοιες του σώματος και σ -σώματος και σχετικές ιδιότητες. Πείραμα τύχης, δειγματοχώρος, γεγονός, ορισμοί της πιθανότητας και βασικές πιθανοθεωρητικές έννοιες. Προσθετικό θεώρημα και θεώρημα συνέχειας. Στοιχεία συνδυαστικής ανάλυσης και πιθανοθεωρητικές εφαρμογές. Δεσμευμένη πιθανότητα και στοχαστική ανεξαρτησία. Πολλαπλασιαστικό θεώρημα, θεώρημα ολικής πιθανότητας και θεώρημα του Bayes. Μονοδιάστατες διακριτές και συνεχείς τυχαίες μεταβλητές. Συνάρτηση κατανομής, πυκνότητα πιθανότητας και οριακές σχέσεις μεταξύ διακριτών κατανομών. Μέση τιμή, διασπορά και τυπική απόκλιση, ροπές, κορυφή, διάμεσος και ποσοστιαία σημεία της κατανομής των τυχαίων μεταβλητών. Ανισότητα Tschebichev.

11. Μαθηματική Ανάλυση

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I.

Επανάληψη στους πληθαρίθμους (σύγκριση πληθαρίθμων, αριθμήσιμα και μη αριθμήσιμα σύνολα, εφαρμογές). Ορισμός και παραδείγματα μετρικών χώρων και η φυσική τους τοπολογία (ειδικά, διάφορες μετρικές επί του \mathbb{R} , οι χώροι $C[a, b]$, l_2 και ο διακριτικός). Θεμελιώδεις έννοιες και προτάσεις της Γενικής Τοπολογίας (σημεία συσσώρευσης, μεμονωμένα, κλειστό περίβλημα, παντού πυκνό υποσύνολο, κ.α, βασικές προτάσεις επ' αυτών). Ανοικτά και κλειστά σύνολα επί του \mathbb{R} , σύνολο του Cantor. Συνεχείς απεικονίσεις, ομοιομορφισμός δυο τοπολογικών χώρων. Πλήρεις μετρικοί χώροι, θεώρημα Cantor για πλήρεις χώρους. Ουδαμού πυκνά σύνολα, θεωρήματα Baire.

Ομοιόμορφη συνέχεια. Συμπαγή σύνολα. Η ιδιότητα Bolzano -Weierstrass σε μετρικούς χώρους. Ο αριθμός του Lebesgue μιας κάλυψης, πλήρως φραγμένοι μετρικοί χώροι. Στοιχεία Γενικής Τοπολογίας.

12. Μαθηματική Λογική

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων.

Απλοϊκή λογική και η χρήση της στα Μαθηματικά. Η γλώσσα του προτασιακού λογισμού, αποτιμήσεις αλήθειας, αληθοπίνακες, ταυτολογίες και λογική ισοδυναμία. Επάρκεια λογικών συνδέσμων, κανονικές μορφές και λογικά κυκλώματα. Η έννοια της λογικής συνέπειας, ανεξάρτητα σύνολα προτάσεων, συμπερασματικά σχήματα. Τυπικές αποδείξεις, ορθότητα, πληρότητα. Γραφήματα, δένδρα, το λήμμα του Konig και το θεώρημα του συμπαγούς. Η γλώσσα του κατηγορηματικού λογισμού, τύποι, προτάσεις. Αποτιμήσεις μεταβλητών, σημασιολογία και η έννοια της αλήθειας. Λογική εγκυρότητα, χειρισμός των ποσοδεικτών και κανονικές μορφές. Κατασκευή ερμηνειών από όρους της γλώσσας.

13. Μηχανική

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I - IV, Αναλυτική Γεωμετρία, Γραμμική Άλγεβρα I.

I. Θεμελιώδεις έννοιες του χώρου-χρόνου:

Μετασχηματισμοί του Γαλιλαίου στο χώρο-χρόνο. Κίνηση στο χώρο και εξέλιξη στο χώρο-χρόνο. Η αρχή της σχετικότητας του Γαλιλαίου (αδρανειακά συστήματα αναφοράς). Η αρχή του ντετερμινισμού του Νεύτωνα (θεμελιώδης εξίσωση της Κλασικής Μηχανικής). Νόμοι του Νεύτωνα και αδρανειακές δυνάμεις. Μη αδρανειακά συστήματα, σχετικές κινήσεις. Ορμή, Στροφορμή, Κινητική ενέργεια. Συστήματα υλικών σημείων: Κίνηση ως προς κέντρο μάζας, θεωρήματα Koening.

II. Πεδία δυνάμεων:

Συνάρτηση δυναμικού και συνάρτηση ενέργειας. Έργο, Ισχύς, Ροπή δυνάμεως και αρχή διατήρησης της ενέργειας. Ταλαντώσεις (Αρμονική, φθίνουσα, ελεύθερη και εξαναγκασμένη, εκκρεμές). Κίνηση σε κεντρικά πεδία δυνάμεων. Ο νόμος της παγκόσμιας έλξης και η κίνηση των ουρανίων σωμάτων.

III. Στερεό σώμα:

Ο θεσεογραφικός χώρος των στερεών σωμάτων. Ο τελεστής περιστροφής και το θεώρημα Chasles-Euler. Ο τελεστής αδράνειας και το θεώρημα Sylvester. Ελλειψοειδή ενέργειας και δτροφορμής. Εξίσωση Euler και μελέτη της κίνησης των στερεών σωμάτων.

14. Πραγματική Ανάλυση I

Αξιοματική θεμελίωση πραγματικών αριθμών (πράξεις, διάταξη, πληρότητα, μέθοδος μαθηματικής επαγωγής). Όριο συνάρτησης, συνέχεια συνάρτησης (απόσταση στο \mathbb{R} , ανοικτά υποσύνολα, συννοριακά σημεία, όριο, ιδιότητες, συνέχεια σε σημείο, θεωρήματα ενδιάμεσων τιμών, ακροτάτων τιμών, συνέχεια αντίστροφης και μονότονης συνάρτησης, ομαλή συνέχεια). Παράγωγοι και διαφορικά (παράγωγος συνάρτησης, γεωμετρική σημασία, κανόνες διαφορίσης, διαφορικό συνάρτησης παράγωγοι και διαφορικά ανώτερης τάξης, συνθήκες διαφορισιμότητας, θεωρήματα Rolle, Μέσης Τιμής, Taylor, Mac-Laurin). Μελέτη πραγματικών συναρτήσεων μιας μεταβλητής:

ακρότατα, σημεία καμπής, ασύμπτωτες και γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = f(x)$, καμπύλες δοσμένες παραμετρικά. Ορισμένο ολοκλήρωμα (Ορισμός, ιδιότητες, Κριτήρια ολοκληρωσιμότητας, Θεώρημα μέσης τιμής, Εφαρμογές των ορισμένων ολοκληρωμάτων).

15. Πραγματική Ανάλυση II

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I.

Αόριστο ολοκλήρωμα (παράγουσα, Θεμελιώδες Θεώρημα Απειροστικού Λογισμού, μέθοδοι υπολογισμού, Εφαρμογές). Σειρές αριθμών : κριτήρια σύγκλισης θετικών σειρών, απόλυτη σύγκλιση σειράς, εναλλασσόμενες σειρές, θετικό μέρος και αρνητικό μέρος σειράς, αναδιάταξη σειράς, πράξεις επί των σειρών, παρενθέσεις στις σειρές, γινόμενο σειρών. Γενικευμένα ολοκληρώματα: είδη γενικευμένων ολοκληρωμάτων, κριτήρια σύγκλισης, μετασχηματισμός Laplace και οι εφαρμογές του στον υπολογισμό των γενικευμένων ολοκληρωμάτων και στην επίλυση των διαφορικών εξισώσεων. Ακολουθίες συναρτήσεων και σειρές συναρτήσεων. Ομοιόμορφη σύγκλιση. Δυναμοσειρές.

16. Πραγματική Ανάλυση III

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I-II, Αναλυτική Γεωμετρία.

Συναρτήσεις δύο μεταβλητών. Συνέχεια σ' ένα σημείο. Συνέχεια σε ένα χωρίο. Μερική παράγωγος. Ολικά διαφορικά. Διαφορίσιμες συναρτήσεις. Σύνθετες συναρτήσεις. Συναρτήσεις τριών μεταβλητών. Ομογενείς συναρτήσεις. Ανώτερες παράγωγοι. Θεώρημα του Schwarz. Πεπλεγμένες συναρτήσεις. Μετασχηματισμός συντεταγμένων. Ιακωβιανές. Θεώρημα Μέσης Τιμής για την $f(x, y)$. Θεώρημα του Taylor για την $f(x, y)$. Ακρότατα της $f(x, y)$. Δεσμευμένα ακρότατα. Πολλαπλασιαστές του Lagrange. Διπλό ολοκλήρωμα πάνω σ' ένα ορθογώνιο. Συνθήκη ολοκληρωσιμότητας. Συνέχεια ενός ολοκληρώματος. Διπλό ολοκλήρωμα στο εσωτερικό μιας καμπύλης. Διπλά και επάλληλα ολοκληρώματα. Στοιχειώδεις εμβαδόν. Αλλαγή μεταβλητών στο διπλό ολοκλήρωμα. Τριπλό ολοκλήρωμα πάνω σ' ένα ορθογώνιο πρίσμα. Στοιχειώδης όγκος. Τριπλά και επάλληλα ολοκληρώματα.

17. Πραγματική Ανάλυση IV

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I-III, Αναλυτική Γεωμετρία, Γραμμική Άλγεβρα I.

Διανυσματική ανάλυση. Άλγεβρα διανυσμάτων, διανυσματική συνάρτηση, όριο, παράγωγος, διανυσματικά και βαθμωτά πεδία, μερική παράγωγος, παράγωγος κατά διεύθυνση. Θεωρία καμπυλών, τύποι Frenét, καμπυλότητα, στρέψη, μήκος καμπύλης. Θεωρία επιφανειών, καμπύλες πάνω σε επιφάνεια, εμβαδόν επιφάνειας. Διαφορικοί τελεστές, βάρθρωση, απόκλιση και στροβιλισμός, εξίσωση Laplace. Καμπυλόγραμμες συντεταγμένες. Επικαμπύλια ολοκληρώματα α' και β' είδους Θεώρημα του Green.. Ολοκληρώματα ανεξάρτητα του δρόμου ολοκλήρωσης, αστρόβιλα πεδία, έργο δύναμης. Επιφανειακά ολοκληρώματα α' και β' είδους. Τα θεωρήματα Stokes και Gauss. Σωληνοειδή πεδία. Εφαρμογές στην Φυσική, κέντρα μάζας και ροπές αδράνειας, η εξίσωση συνεχείας, ο νόμος του Gauss. Σειρές Fourier. Ορθογώνια σύνολα, το θεώρημα Bessel. Κλειστά και πλήρη ορθοκανονικά σύνολα, το θεώρημα Parseval, Θεώρημα σύγκλισης. Εφαρμογές.

18. Στατιστική Ι

Προαπαιτούμενη γνώση: Θεωρία Πιθανοτήτων.

Η έννοια του πληθυσμού, του δείγματος και της παραμέτρου. Γενικά περί εκτίμησης μέτρων. Κριτήρια επιλογής εκτιμητών, μέσο τετραγωνικό σφάλμα, αμερόληπτοι εκτιμητές. Ανισότητα Cramer - Rao και στατιστική πληροφορία κατά Fisher. Επάρκεια, πληρότητα, ΑΟΕΔ εκτιμητές. Εκτίμηση σε εκθετικές οικογένειες κατανομών. Θεώρημα Basu, ανεξαρτησία δειγματικού μέσου και δειγματικής διασποράς σε κανονικούς πληθυσμούς. Δειγματικές κατανομές (χ, t, F) . Μέθοδος μέγιστης πιθανοφάνειας και μέθοδος ροπών. Στοιχεία στατιστικής θεωρίας αποφάσεων, συνάρτηση ζημίας και συνάρτηση κινδύνου. Εκτιμητές Bayes και minimax. Διαστήματα εμπιστοσύνης, ποσότητα οδηγός. Ασυμπτωτικά διαστήματα εμπιστοσύνης. Εφαρμογές σε κανονικούς και διωνυμικούς πληθυσμούς.

19. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις Ι

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση Ι.

Βασικές έννοιες των συνήθων διαφορικών εξισώσεων. Στοιχεία από τη θεωρία ύπαρξης, μοναδικότητας και παραμετρικής εξάρτησης για εξισώσεις πρώτης τάξης. Εξισώσεις πρώτης τάξης πρώτου και ανώτερου βαθμού. Εξισώσεις ανώτερης τάξης. Γενική θεωρία γραμμικών διαφορικών εξισώσεων. Τεχνικές επίλυσης διαφορικών εξισώσεων με σταθερούς και μη σταθερούς συντελεστές. Ποιοτική μελέτη των λύσεων της διαφορικής εξίσωσης: $f'(x) + U(x)f(x) = 0$ (περιοδικές λύσεις, θεώρημα Floquet, θεωρήματα σύγκρισης Sturm). Εφαρμογές των συνήθων διαφορικών εξισώσεων σε διάφορους τομείς των μαθηματικών, καθώς και φυσικών, ανθρωπιστικών, οικονομικών επιστημών και επιστημών υγείας.

2. Μαθήματα κατά Τομέα

2.1 Τομέας Εφαρμοσμένης Ανάλυσης

1. Αναλυτική Μηχανική

Προαπαιτούμενη γνώση: Μηχανική Ι.

Αρχή Ελάχιστης Δράσης. Λογισμός Μεταβολών και Εξισώσεις Euler – Lagrange. Μετασχηματισμός Legendre. Εξισώσεις Hamilton και Άλγεβρες Poisson. Θεωρία Διαταραχών. Κανονικοί Μετασχηματισμοί. Θεώρημα Διατήρησης Liouville. Θεώρημα Noether. Θεωρία Hamilton –Jacobi, Μεταβλητές δράσης- γωνίας. Γενικευμένες συντεταγμένες, Δεσμοί. Πραγματικές και δυνατές μετατοπίσεις, Ιδανικοί δεσμοί.

2. Ανώτερα Μαθηματικά κι Εφαρμογές με Mathematica, Maple, κ.α Συστήματα Συμβολικών Υπολογισμών

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I-II.

Γραφήματα συναρτήσεων μιάς και δύο ανεξάρτητων μεταβλητών. Ανάλυση συναρτήσεων: Όρια, παράγωγοι, ολοκληρώματα, αναπτύγματα Taylor, σειρές Fourier. Ορθογώνια πολυώνυμα και ειδικές συναρτήσεις. Ολοκληρωτικοί μετασχηματισμοί: Fourier, Laplace, Mellin, Hilbert, Abel κ.λπ. Διανυσματικός λογισμός: Πίνακες, ιδιοδιανύσματα, ιδιοτιμές, γραφική αναπαράσταση διανυσματικών πεδίων, απόκλιση, στροβιλισμός, τελεστής Laplace, συστήματα ορθογώνιων συντεταγμένων, επικαμπύλια και πολλαπλά ολοκληρώματα. Ταξινόμηση, επίλυση και γραφική αναπαράσταση λύσεων ΣΔΕ και ΜΔΕ. Υπολογισμός των ομάδων συμμετρίας ΔΕ και κατασκευή λύσεων ομοιότητας (similarity solutions). Παραμετρική αναπαράσταση και γραφήματα καμπυλών και επιφανειών του R^3 . Υπολογισμός καμπυλότητας και στρέψης καμπυλών, συμβόλων Christoffel, καμπυλότητας Gauss και μέσης καμπυλότητας επιφανειών. Τανυστικός και εξωτερικός λογισμός.

3. Γεωμετρική Μηχανική

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Προαπαιτούμενη γνώση: Μηχανική Ι, Αναλυτική Μηχανική.

Λογισμός μεταβολών: Ακρότατα συναρτησειοειδών, προβλήματα ακροτάτων, εφαρμογές στη Μηχανική, μετασχηματισμοί Legendre. Τοπολογικές και γεωμετρικές ιδιότητες θεσεογραφικών χώρων και χώρων φάσεων. Γεωμετρική μελέτη της κίνησης στο χώρο φάσεων. Γραμμικές και μη γραμμικές ταλαντώσεις. Ιδιομορφίες των εξισώσεων κίνησης. Πεδία διανυσμάτων επάνω σε επιφάνειες. Κανονικές μορφές πεδίων διανυσμάτων. Συμπλεκτικές μορφές και εφαρμογές στη θεωρία Χαμιλτονιανών συστημάτων. Στοιχεία από τη γεωμετρική θεωρία ελέγχου.

4. Δυναμικά Συστήματα

(σε αντικατάσταση του μαθήματος Μη Γραμμικές Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις)

Προαπαιτούμενη γνώση: Μηχανική Ι, Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις I και II.

Δυναμική γραμμικών συστημάτων. Μελέτη μη γραμμικών δυναμικών συστημάτων στο επίπεδο φάσεων. Σημεία ισοροπίας: Γραμμική και μη γραμμική ανάλυση ευστάθειας. Περιοδικές λύσεις και θεωρία Poincaré-Bendixson ύπαρξης οριακών κύκλων. Δομική ευστάθεια δυναμικών συστημάτων και το Θεώρημα του

Ρειχοτο. Διακλαδώσεις σταθερών σημείων και περιοδικών τροχιών και η θεωρία Floquet. Εισαγωγή στη θεωρία ολοκληρωσιμότητας, εξισώσεις Painlevé.

5. Ειδικές Συναρτήσεις

Προαπαιτούμενη γνώση: Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις I-II.

Συναρτήσεις Γάμμα, Βήτα, συνάρτηση σφάλματος $\operatorname{erf} x$, ολοκληρώματα Fresnel ημιτόνου και συνημιτόνου. Ασυμπτωματικά αναπτύγματα. Συναρτήσεις Bessel (1^{ου} είδους, 2^{ου} είδους, σφαιρικές, τροποποιημένες). Εφαρμογές συναρτήσεων Bessel (ταλαντώσεις κυκλικής μεμβράνης, θερμοκρασιακή κατανομή σε στερεό κύλινδρο, θερμοκρασιακή κατανομή σε στερεά σφαίρα, διάθλαση από αγωγίμο κύλινδρο). Ορθογώνια πολυώνυμα (Legendre, Chebychev, Jacobi, Laguerre, Hermite). Προσαρτημένες συναρτήσεις Legendre. Υπεργεωμετρικές συναρτήσεις, συρρέουσα υπεργεωμετρική συνάρτηση. Εφαρμογές των προσαρτημένων συναρτήσεων Legendre.

6. Ειδική Θεωρία Σχετικότητας

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I-II.

Μέρος I: Αδυναμίες της Κλασικής Μηχανικής. Αρχές της σχετικότητας. Οριακότητα της ταχύτητας φωτός. Ισοδυναμία Ύλης-Ενέργειας. Πειραματικές επαληθεύσεις. Θεμελιώδεις σχέσεις. Τα πειράματα Bradley -Airy και Michelson - Morley οδηγούν στην Ειδική Σχετικότητα.

Μέρος II: Αξιώματα της Ειδικής Σχετικότητας. Μετασχηματισμός Lorentz. Παράδοξες συνέπειες. Συστολή μηκών - διαστολή χρόνου. Παράδοξα των Διδύμων. Σχετικιστική Κινηματική. Μετασχηματισμός ταχυτήτων και επιταχύνσεων. Σχετικιστικό φαινόμενο Doppler. Δύναμη στην Ειδική Σχετικότητα. Νόμος διατήρησης. Αναλλοίωτος ενέργειας - ορμής. Μετασχηματισμός δυνάμεων. Δράση - αντίδραση. Νόμος κίνησης.

7. Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική

(σε αντικατάσταση του μαθήματος Κβαντομηχανική I)

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Σύγχρονη Φυσική.

Διανυσματικοί χώροι, ο χώρος Hilbert. Γραμμικά συναρτησιακά, συναρτησιακό του Dirac, συναρτήσεις Green. Γραμμικοί τελεστές, φραγμένοι τελεστές, ερμητιανός τελεστής, φάσμα των τελεστών. Κλασική Φυσική, Κυματική, διαφορική εξίσωση του κύματος. Πειράματα που δείχνουν την ανεπάρκεια της Κλασικής Μηχανικής. Η κβάντωση των ενεργειακών καταστάσεων, ο κυματοσωματιδιακός δυϊσμός της ύλης, σχέσεις απροσδιοριστίας. Οι θεμελιώδεις προτάσεις της Κβαντομηχανικής, περιγραφή των καταστάσεων και των μεγεθών, ο κβαντικός νόμος της κίνησης. Εξίσωση συνεχειάς. Η παράσταση του Heisenberg, μηχανική των μητρών. Προβλήματα κβαντομηχανικής, στάσιμες καταστάσεις, κυματοδέματα, το ελεύθερο σωματίδιο, κατά τμήματα σταθερά δυναμικά, ο αρμονικός ταλαντωτής.

8. Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση IV, Μηχανική I.

Διανυσματική ανάλυση. Βασικές έννοιες και αρχές της Φυσικής. Κλασική μηχανική, στατική, κινηματική, δυναμική, αδρανικά συστήματα. Μηχανική στερεού σώματος, ταλαντώσεις, κεντρικές κινήσεις. Εισαγωγή στη θεωρία ομάδων. Οι συνεχείς ομάδες. Οι Lie ομάδες και οι Lie άλγεβρες, οι απειροστοί γεννήτορες μίας Lie ομάδας,

βάση της Lie άλγεβρας, οι κατασκευαστικές σταθερές. Οι ομάδες $U(1)$ και $SO(2)$, οι ομάδες $SO(3)$ και $SU(2)$. Η ομάδα μεταφοράς T3, η Ευκλείδεια ομάδα, η ομάδα Γαλιλαίου. Οι εξισώσεις Lagrange και οι κανονικές εξισώσεις του Hamilton. Οι κανονικοί μετασχηματισμοί και η κανονική ομάδα. Η κλασική θεωρία των πεδίων, το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο. Στοιχεία ειδικής θεωρίας της σχετικότητας. Μετασχηματισμοί του Lorentz, η συστολή του μήκους, η διαστολή του χρόνου, ο κώνος φωτός. Η ομάδα του Lorentz, η ομάδα Poincaré. Σχετικιστική κινηματική και δυναμική.

9. Εξισώσεις Διαφορών και Εφαρμογές αυτών

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I, Πραγματική Ανάλυση II.

Βασικές έννοιες συνήθων εξισώσεων διαφορών. Γραμμικές συνήθειες εξισώσεις διαφορών πρώτης τάξης. Γραμμικές συνήθειες εξισώσεις διαφορών ανώτερης τάξης. Ομογενείς και μη ομογενείς συνήθειες εξισώσεις διαφορών με σταθερούς συντελεστές. Γενική θεωρία και τεχνικές επίλυσης για συνήθειες γραμμικές εξισώσεις διαφορών με σταθερούς συντελεστές. Συνήθειες γραμμικές εξισώσεις διαφορών με μη σταθερούς συντελεστές. Μη γραμμικές συνήθειες εξισώσεις διαφορών. Συστήματα συνήθων γραμμικών εξισώσεων διαφορών. Μελέτη της ευστάθειας των λύσεων συστημάτων συνήθων γραμμικών εξισώσεων διαφορών. Μελέτη περιοδικών λύσεων συνήθων εξισώσεων διαφορών. Γραμμικές εξισώσεις διαφορών δυο μεταβλητών. Επίλυση γραμμικών εξισώσεων διαφορών δυο μεταβλητών με τις μεθόδους Lagrange, Laplace και χωρισμού μεταβλητών. Εφαρμογές των εξισώσεων διαφορών στα Μαθηματικά, στην Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων, στη Φυσική, στην Οικονομία, στη Βιολογία, στις Κοινωνικές Επιστήμες, στις Επιστήμες Υγείας, κλπ.

10. Ηλεκτροδυναμική

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση, Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις.

Οι εξισώσεις του Maxwell. Τα δυναμικά. Αργοπορημένα δυναμικά. Δυναμικά Wiechert. Πυκνότητα ροής της ενεργείας. Το αναλλοίωτο Lorentz. Ηλεκτρομαγνητικός ταυυστής. Ο νόμος του Coulomb. Η ακτίνα του ηλεκτρονίου. Σχέση κλασικής και κβαντικής ακτίνας. Ιδιοενέργεια. Ανάδραση του πεδίου. Ενεργειακή ισορροπία. Ορμή και ενέργεια του ηλεκτρονίου. Ταυυστής της ενεργείας του πεδίου. Η συνάρτηση Hamilton του ηλεκτρονίου εντός πεδίου. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Επίπεδα και μονόχρωμα κύματα. Φασματική ανάλυση του πεδίου. Πεδίο και φως με σωματιακές ιδιότητες. Χαμιλτώνια μορφή των εξισώσεων του πεδίου.

11. Θέματα Μαθηματικής Φυσικής

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση, Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις.

Λογισμός των μεταβολών. Αρχή του Fermat. Η ελαχίστη επιφάνεια. Ο ελάχιστος χρόνος. Το ταυτόχρονο. Πολλαπλασιαστές του Lagrange. Μερικές διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξεως. Η εξίσωση Hamilton - Jacobi. Χαρακτηριστικές λύσεις. Αρχή της ελαχίστης δράσεως. Φορμαλισμός του Lagrange και του Hamilton. Ειδικά θέματα Στατιστικής εν χρήσει στην Φυσική. Η εξίσωση της διαδόσεως της θερμότητας και ο

νόμος Fourier. Η θεωρία του Planck και το κβαντικό αξίωμα. Η πιθανοτάτη ενέργεια σε ensemble σωματίων. Στατιστικές κατανομές της Φυσικής. Κινήσεις σωματίων εντός πεδίων. Ταλαντώσεις και συντονισμός.

12. Θεωρία Τελεστών

Προαπαιτούμενη γνώση: Μαθηματική Ανάλυση.

Στοιχεία από την θεωρία χώρων Banach. Χώροι Hilbert. Θεωρία φραγμένων γραμμικών τελεστών. Φραγμένοι τελεστές σε χώρους Hilbert. Ασθενής, ισχυρή, ομοιόμορφη σύγκλιση. Θετικοί και γνωσίως θετικοί τελεστές. Συναρτησιακά. Αξιοσημείωτες σχέσεις και ιδιότητες φραγμένων τελεστών. Διάφορα είδη φραγμένων τελεστών (αυτοσυζυγείς, κανονικοί, προβολικοί, ισομετρικοί, μοναδιαίοι, συμπαγείς, κ.λ.π.). Η έννοια και η σημασία του φάσματος. Φυσική σημασία του φάσματος. Το φάσμα κανονικών, αυτοσυζηγών και συμπαγών τελεστών. Εφαρμογές.

13. Μαθηματική Αστρονομία

Στοιχεία σφαιρικής τριγωνομετρίας. Αστρονομικά συστήματα συντεταγμένων. Μέτρηση του Χρόνου -Ημερολόγια. Τρίγωνα θέσεως. Σχήμα και κινήσεις της Γης. Η Γη σαν αστρονομικό παρατηρητήριο. Εκλείψεις. Διαφορικές εξισώσεις κίνησης και ολοκληρώματα επιφανείας στρομορφής και ενέργειας στην κίνηση δύο και περισσοτέρων αστρικών σωμάτων. Τροχιές μεταφοράς τεχνιτών δορυφόρων. Δυναμική συνάρτηση και επιφάνειες μηδενικής ταχύτητας στο περιορισμένο πρόβλημα των 3-σωμάτων. Ηλιακή κίνηση. Ελλειψοειδές ταχυτήτων. Διαφορική περιστροφή του Γαλαξία. Αστρικές προσεγγίσεις.

14. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I-III, Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις I.

Βασικές έννοιες, ταξινόμηση και κύρια χαρακτηριστικά των μερικών διαφορικών εξισώσεων. Μέθοδος των χαρακτηριστικών για γραμμικές εξισώσεις πρώτης τάξης. Εξισώσεις ελλειπτικού, παραβολικού και υπερβολικού τύπου. Ειδικές μορφές λύσεων, θεμελιώδεις λύσεις, συναρτήσεις Green. Απλά προβλήματα χωρισμού μεταβλητών. Κυματική διάδοση για βαθμωτά, διανυσματικά και τανυστικά πεδία. Γεωμετρικά και φυσικά χαρακτηριστικά των κυμάτων. Εξισώσεις διασποράς και ανάλυσή τους. Παραδείγματα από τα μαθηματικά πρότυπα της διάδοσης Ακουστικών, Ηλεκτρομαγνητικών και Ελαστικών Κυμάτων.

15. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις II

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I-III, Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις I, Μερικές Διαφορικές εξισώσεις I.

Ολοκληρωτικές αναπαραστάσεις των λύσεων. Αναπτύγματα σε ιδιοσυναρτήσεις για προβλήματα αρχικών - συνοριακών τιμών στις $n=1,2,3$ διαστάσεις. Στοιχεία ποιοτικής θεωρίας (μοναδικότητα, συνεχής εξάρτηση, ασυμπτωτική συμπεριφορά κ.λ.π) των βασικών εξισώσεων του Laplace, του Poisson, της κυματικής, της διάχυσης και του Helmholtz. Προβλήματα αρχικών - συνοριακών τιμών σε καρτεσιανές, κυλινδρικές και σφαιρικές συντεταγμένες. Γενική εισαγωγή στην κυματική ακτινοβολία, την κυματική

διάδοση και τη σκέδαση κυμάτων από απλές γεωμετρίες. Εφαρμογές στη Φυσική και στη Μηχανική των συνεχών μέσων.

16. Μηχανική II

Προαπαιτούμενη γνώση: Μηχανική I.

Ευθύγραμμη κίνηση σε ανθιστάμενο μέσο. Αρμονικές ταλαντώσεις. Ενέργεια του απλού αρμονικού ταλαντωτή. Αποσβεννυμένη ταλάντωση. Εξαναγκασμένη ταλάντωση. Αρχή της επαλληλίας. Γεωμετρική ανάλυση στο χώρο των φάσεων. Επίπεδες κινήσεις. Αρμονικός ταλαντωτής δύο διαστάσεων. Κίνηση σε κεντρικό πεδίο δυνάμεων. Ολοκληρώματα της κίνησης. Παραδείγματα κεντρικών κινήσεων. Κίνηση πλανήτη περι τον Ήλιο. Συνθήκη ευστάθειας κυκλικής τροχιάς διαγραφόμενης υπό υλικού σημείου υπό την επίδραση κεντρικής δύναμης. Μέθοδος διαταραχών. Όρια της κίνησης στο πεδίο κεντρικών δυνάμεων. Αψίδες. Σχετικές κινήσεις. Κίνηση ως προς περιστρεφόμενα και επιταχυνόμενα συστήματα. Κίνηση ως προς το κέντρο μάζας συστήματος από υλικά σημεία. Θεωρήματα Koenig. Παραδείγματα.

17. Μηχανική των Ρευστών

(σε αντικατάσταση του μαθήματος Μηχανική των Ρευστών I)

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I-IV, Διαφορικές Εξισώσεις, Μηχανική I.

Βασικές έννοιες και ιδιότητες των ρευστών (πυκνότητα, ειδικό βάρος, ένταση, συμπιεστότητα, ιξώδες. Εφαρμογές). Στατική των ρευστών (ισορροπία ρευστού, μεταβολή της πίεσης, εξισώσεις ισορροπίας, αρχή Pascal. Εφαρμογές). Κινηματική των ρευστών (ολική παράγωγος, ταχύτητα, επιτάχυνση, ρευματικές γραμμές, αστρόβιλη ροή και δυναμικό ταχύτητας. Εφαρμογές). Ανάλυση της κίνησης των ρευστών (μετάθεση, περιστροφή, γραμμική και γωνιακή παραμόρφωση. Εφαρμογές). Εξίσωση συνέχειας και ροϊκή συνάρτηση (εξίσωση συνέχειας σε διάφορα συστήματα συντεταγμένων, ροϊκή συνάρτηση, μιγαδικό δυναμικό. Εφαρμογές). Εξίσωση κίνησης για ιδανικά ρευστά και ολοκληρώματα αυτών (εξίσωση Euler, εξίσωση Bernoulli, θεώρημα Lagrange. Εφαρμογές).

18. Ολοκληρωτικές Εξισώσεις

Προαπαιτούμενη γνώση: Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις I-II, Μαθηματική Ανάλυση.

Θεωρία ολοκληρωτικών εξισώσεων τύπου Fredholm και Volterra στο χώρο των συνεχών συναρτήσεων. Ποιοτική θεωρία ολοκληρωτικών εξισώσεων που προκύπτει από τα γενικά θεωρήματα του σταθερού σημείου. Επίλυση ολοκληρωτικών εξισώσεων, συστημάτων και ολοκληροδιαφορικών εξισώσεων Volterra, τύπου συνέλιξης, με τη βοήθεια μετασχηματισμού Laplace. Μέθοδοι επίλυσης O.E. Fredholm 2⁰⁰ είδους (μέθοδος επαναληπτικών πυρήνων, μέθοδος ορίζουσας Fredholm). Χαρακτηριστικοί αριθμοί και ιδιοσυναρτήσεις O.E. τύπου Fredholm (περίπτωση διαχωριστού πυρήνα και πυρήνα ο οποίος είναι συνάρτηση Green ενός ομογενούς προβλήματος Sturm και Liouville). Θεωρήματα Fredholm. Θεωρήματα Hilbert - Smith (περίπτωση συμμετρικού πυρήνα). Εφαρμογές (μετατροπή προβλημάτων αρχικών τιμών σε O.E. τύπου Volterra, μετατροπή προβλημάτων συνοριακών τιμών σε O.E. τύπου Fredholm, κ.λπ.).

19. Ουράνιος Μηχανική

Προαπαιτούμενη γνώση: Μηχανική I-II, Αναλυτική Μηχανική.

Κεντρικές δυνάμεις, νόμοι του Kepler. Το πρόβλημα των δύο σωμάτων (σχετικές και βαρυκεντρικές συντεταγμένες). Το πρόβλημα των n -σωμάτων (ταυτότητα Lagrange-Hamilton, ολική σύγκρουση, θεώρημα Sundman). Τα δέκα ολοκληρώματα της κίνησης. Το πρόβλημα των τριών σωμάτων (συντεταγμένες Jacobi, λύσεις ισορροπίας του Lagrange). Το περιορισμένο πρόβλημα των τριών σωμάτων (ολοκλήρωμα Jacobi, θέσεις ισορροπίας). Οι κανονικοί μετασχηματισμοί και τα προβλήματα της Ουρανίου Μηχανικής (οι εξισώσεις Lagrange, Hamilton, η έννοια του κανονικού μετασχηματισμού, συμπλεκτικότητα, γενέτειρα συνάρτηση, εξίσωση Hamilton - Jacobi). Εφαρμογές στα προβλήματα των n -σωμάτων.

20. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις II

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I-II, Σ.Δ.Ε I.

Επίλυση συνήθων διαφορικών εξισώσεων με τη μέθοδο των σειρών. Γραμμικά συστήματα συνήθων διαφορικών εξισώσεων. Μέθοδοι επίλυσης γραμμικών συστημάτων συνήθων διαφορικών εξισώσεων (άμεσος μέθοδος επίλυσης, μέθοδος απαλοιφής, μέθοδος των πινάκων με χρήση ιδιοτιμών και ιδιοδιανυσμάτων). Ευστάθεια λύσεων συστημάτων συνήθων διαφορικών εξισώσεων. Στοιχειώδης θεωρία προβλημάτων συνοριακών τιμών. Προβλήματα τύπου Sturm - Liouville. Χρήση του μετασχηματισμού Laplace για την επίλυση γραμμικών διαφορικών εξισώσεων και συστημάτων διαφορικών εξισώσεων. Εφαρμογές συστημάτων διαφορικών εξισώσεων σε διάφορους τομείς των φυσικών, χημικών και ανθρωπιστικών επιστημών και επιστημών υγείας.

21. Χάος και Φράκταλς

(σε αντικατάσταση του μαθήματος Δυναμικά Συστήματα και Χάος I)

Προαπαιτούμενη γνώση: Δυναμικά Συστήματα.

Μη γραμμικά συστήματα διακριτού χρόνου (απεικονίσεις) μιας και δυο διαστάσεων. Η λογιστική απεικόνιση και η δυναμική μοντέλων εξέλιξης πληθυσμών. Μετάβαση στο χάος μέσω: (1) Διακλαδώσεων διπλασιασμού περιόδων, (2) Διαλειπτότητας και (3) Διάσπασης σχεδόν περιοδικών τροχιών. Μέθοδος επανακανονικοποίησης (renormalization) και "παγκόσμιοι" αριθμοί του Feigenbaum. Παράξενοι ελκυστές και τα μοντέλα των Hénon και Lorenz. Μορφοκλασματικά σύνολα (fractals), διάσταση χωρητικότητας αυτών και η διάσταση Hausdorff. Αναλλοίωτα σύνολα, συμβολική δυναμική και η θεωρία του χάους του Smale. Πολυμορφοκλασματικές κατανομές (multifractals) και η θεωρία των γενικευμένων διαστάσεων. Μη γραμμική ανάλυση χαοτικών χρονοσειρών και εφαρμογές στη Μετεωρολογία, τη Βιολογία, τη Γεωλογία, την Οικονομία και άλλες επιστήμες.

2.2 Τομέας Θεωρητικών Μαθηματικών

1. Γενική Τοπολογία

Προαπαιτούμενη γνώση: Μαθηματική Ανάλυση.

Στοιχεία μετρικών χώρων. Παραδείγματα μετρικών χώρων. Ορισμός τοπολογίας και παραδείγματα τοπολογικών χώρων. Διάφοροι μέθοδοι προσδιορισμού τοπολογίας. Βασικές έννοιες τοπολογικών χώρων (κλειστή θήκη, εσωτερικό, σύνορο). Υπόχωρος. Βάση τοπολογίας. Αξιώματα διαχωρισιμότητας. Hausdorff, κανονικοί, πλήρως κανονικοί και φυσικοί χώροι. Συναρτήσεις, απεικονίσεις, ομοιομορφισμοί και παραδείγματα. Σύγκλιση Moore - Smith. Γινόμενο πεπερασμένου και άπειρου πλήθους τοπολογικών χώρων. Ιδιότητες γινομένου τοπολογικών χώρων. Καθολικοί χώροι. Συμπαγείς χώροι. Συνεχείς απεικονίσεις συμπαγών χώρων. Παραδείγματα συμπαγών χώρων. Συνεκτικοί χώροι.

2. Γενική Τοπολογία II

Προαπαιτούμενη γνώση: Μαθηματική Ανάλυση

Συμπαγείς χώροι και συνεκτικοί χώροι. Συνεχή, τοπικά συνεκτικά συνεχή και ιδιότητες αυτών. Καμπύλες, γραφήματα και ιδιότητες αυτών. Μονόπλοκα, σύμπλοκα και πολύεδρα. Παραδείγματα.

3. Γραμμική Άλγεβρα II

Προαπαιτούμενη γνώση: Γραμμική Άλγεβρα I

Γραμμικοί χώροι με εσωτερικό γινόμενο, ορθοκανονικές βάσεις, μέθοδος Gram - Schmidt, δυϊκός χώρος, διγραμμικές μορφές, τετραγωνικές μορφές, θεώρημα Sylvester. Ελάχιστο πολυώνυμο, αναλλοίωτοι υπόχωροι, γενικευμένοι ιδιόχωροι, κριτήριο διαγωνοποίησης ελαχίστου πολυωνύμου, ταυτόχρονη διαγωνοποίηση ενδομορφισμών, τριγωνοποίηση. Κυκλικοί υπόχωροι, θεώρημα στοιχειωδών διαιρετών, κανονική μορφή Jordan. Ορθογώνιοι και συμμετρικοί ενδομορφισμοί (επί του \mathbb{R}). Ερμιτιανό γινόμενο (επί του \mathbb{C}), ορθοκανονικές βάσεις, προσαρτημένος ενδομορφισμός. Εναδικοί - ερμιτιανοί - κανονικοί ενδομορφισμοί.

4. Διαφορική Γεωμετρία II

Προαπαιτούμενη γνώση: Διαφορική Γεωμετρία, Τανυστική Ανάλυση.

Ταξινόμηση των σημείων επιφάνειας, Δείκτρια του Dupin, Συζυγείς διευθύνσεις, κανονική μορφή επιφάνειας. Τρίτη θεμελιώδης μορφή. Απεικονίσεις Gauss και Weingarten. Κάθετη καμπυλότητα γεωδαισιακή καμπυλότητα και γεωδαισιακή στρέψη. Σύμβολα του Christoffel. Παράλληλες επιφάνειες. Εξισώσεις του Gauss, εξισώσεις των Mainardi - Codazzi, Το Θαυμαστό Θεώρημα του Gauss (Theorema Egregium). Διάφορα είδη επιφανειών. Μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες. Εσωτερική γεωμετρία των Επιφανειών I-II. (Γεωδαισιακές γραμμές - συντεταγμένες. Γεωδαισιακά τρίγωνα, Θεώρημα των Gauss - Bonnet) -(Ισογώνια, ισεμβαδική - ισομετρική -γεωδαισιακή απεικόνιση επιφανειών, Στερεογραφική προβολή).

5. Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες

Προαπαιτούμενη γνώση: Γραμμική Άλγεβρα, Τοπολογία, Μαθηματική Ανάλυση, Διαφορική Γεωμετρία II, Τανυστική Ανάλυση, Άλγεβρα.

Διαφορίσιμες απεικονίσεις μεταξύ Ευκλείδειων χώρων. Παράγωγος κατά κατεύθυνση. Αμφιδιαφορισιμότητα (diffeomorphism). Κρίσιμα σημεία απεικονίσεων και ακρότατα. Παράγωγος και Άλγεβρες Lie. Εφαπτόμενος και Συνεφαπτόμενος χώρος της Ευκλείδειας πολλαπλότητας \mathbb{R}^n . Διαφορικές μορφές τάξης $p > 1$. Εξωτερικό διαφορικό, Τελεστής του Hodge. Τοπολογικές και Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες. Διαφορίσιμες συναρτήσεις πάνω σε πολλαπλότητα. Διαφορίσιμες καμπύλες πολλαπλότητας - εφαπτόμενος χώρος. Υποπολλαπλότητες, εμβύθιση, εμφύτευση πολλαπλότητας σε πολλαπλότητα, Σπείρα του Clifford. Γραμμικές συνδέσεις. Στρέψη και

καμπυλότητα γραμμικής σύνδεσης. Πολλαπλότητες Riemann. Τανυστής Ricci, καμπυλότητα Ricci, καμπυλότητα τομής, βαθμωτή καμπυλότητα. Μετασχηματισμοί πολλαπλοτήτων. Ομάδες Lie, Εκθετική και Λογαριθμική απεικόνιση, Θεώρημα του Cartan. Χώροι τροχιών πολλαπλότητας, Ψευδοσφαίρα -Γεωμετρία (Lobachevsky). Απεικονίσεις και τύποι των Gauss και Weingarten.

6. Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων

Προαπαιτούμενη γνώση: Άλγεβρα

Επεκτάσεις σωμάτων, απλές επεκτάσεις, ισομορφισμός μεταξύ επεκτάσεων, κατασκευή απλών επεκτάσεων, απλές υπερβατικές και απλές αλγεβρικές επεκτάσεις, ταξινόμηση επεκτάσεων, βαθμός επέκτασης, πεπερασμένες επεκτάσεις, κανόνας και διαβήτη, αυτομορφισμοί σωμάτων, αναλλοίωτα υποσώματα, αυτομορφισμός Frobenius, θεώρημα επέκτασης ισομορφισμού, δείκτης επέκτασης, σώματα ανάλυσης, διαχωρίσιμες επεκτάσεις, πλήρως μη διαχωρίσιμες επεκτάσεις, πεπερασμένα σώματα, κανονικές επεκτάσεις, ομάδες Galois, θεμελιώδες θεώρημα θεωρίας Galois, συμμετρικές συναρτήσεις, κυκλοτομικές επεκτάσεις, κατασκευάσιμα κανονικά πολύγωνα, ριζικές επεκτάσεις, μη επιλυσιμότητα της εξίσωσης 5ου βαθμού.

7. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση I και II, Θεωρία Συνόλων, Μαθηματική Ανάλυση.

Άλγεβρα και σ -άλγεβρα συνόλων, σύνολα Borel. Εξωτερικό μέτρο και εξωτερικό μέτρο Καραθεοδωρή. Χώρος με μέτρο, μετρήσιμα σύνολα, μετρήσιμες συναρτήσεις και συναρτήσεις κατανομής. Το εξωτερικό μέτρο και το μέτρο Lebesgue στο \mathbb{R} , Θεώρημα Καραθεοδωρή - Hahn. Ολόκληρωμα Lebesgue (φραγμένης --μη φραγμένης μετρήσιμης συνάρτησης πάνω σε διάστημα και σε μετρήσιμο υποσύνολο του \mathbb{R} . Σύγκριση των ολοκληρωμάτων Riemann και Lebesgue. Ακολουθίες μετρησίμων συναρτήσεων και θεωρήματα προσέγγισης μετρήσιμης συνάρτησης, θεώρημα Egoroff. Συναρτήσεις περατωμένης μεταβολής, διαφοράση μονότονων συναρτήσεων και παραγωγή αορίστου ολοκληρώματος. Απολύτως συνεχείς συναρτήσεις. Χώροι L^p . Ανισότητες των Holder και Minkowski. Είδη σύγκλισης. Φραγμένα γραμμικά συναρτησιοειδή στον L^p . Προσημασμένα μέτρα, απολύτως συνεχή μέτρα και θεώρημα Randon-Nikodym. Γινόμενα--μέτρα και θεώρημα Fubini. Εφαρμογές στην Ανάλυση και Θεωρία Πιθανοτήτων.

8. Θεωρία Ομάδων

Προαπαιτούμενη γνώση: Άλγεβρα

Εισαγωγικά - υπομνήσεις επί των ομάδων, των πηλίκων των ομομορφισμών και του ευθέως γινομένου. Συμμετρική ομάδα, εναλλάσσουσα ομάδα, απλότητα της A_n για $n \geq 5$. Σειρές ομάδων, θεώρημα Jordan - Holder. Ημιευθές γινόμενο ομάδων. Ομάδα συμμετριών ενός σχήματος, διεδρική ομάδα. Δράση ομάδας επί ενός συνόλου, εξίσωση τροχιών, συζυγία, μετατόπιση, θεώρημα Cauchy, θεωρήματα Sylow, p-ομάδες, επιλύσιμες ομάδες, μηδενοδύναμες ομάδες. Πεπερασμένα γεννόμενες αβελιανές ομάδες. Γεννήτορες και σχέσεις, ελεύθερες ομάδες, ελεύθερα γινόμενα ομάδων, εισαγωγή στη θεωρία αναπαραστάσεων.

9. Θεωρία Συνόλων

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων.

Η άλγεβρα Boole των υποσυνόλων. Σχέσεις διάταξης. Εισαγωγή στην αξιωματική θεωρία των συνόλων. Αντινομίες. Αριθμήσιμα και μη αριθμήσιμα σύνολα. Πληθάριθμοι. Το θεώρημα Cantor -Berstein. Ορισμός φυσικών, ακεραίων και πραγματικών αριθμών με τομές Dedekind, μέσω ακολουθιών Cauchy, ως πηλίκου δακτυλίου δια ιδεώδους. Πράξεις. Πράξεις πληθαρίθμων. Καλή διάταξη και σύγκριση καλώς διατεταγμένων συνόλων. Διατακτικοί αριθμοί. Στοιχειώδης θεωρία διατακτικών αριθμών (σύγκριση αρχικών διαστημάτων, υπερπεπερασμένη επαγωγή, οι πληθάριθμοι ως σύνολα, πράξεις διατακτικών, η ε -μεταβατικότητα, η ε -συνεκτικότητα και η ε -

θεμελίωση). Αξίωμα επιλογής, λήμματα Zorn και Zermelo. Συνεπακόλουθα του αξιώματος. Υπόθεση του συνεχούς. Αξιοσημείωτα υποσύνολα των πραγματικών: σύνολο του Cantor, σύνολο του Borel, σύνολο Baire κ.α.

10. Προβολική Γεωμετρία

Προαπαιτούμενη γνώση: Αναλυτική Γεωμετρία.

Ομοπαράλληλικές απεικονίσεις (ιδιότητες, έκφραση των ομοπαράλληλικών απεικονίσεων διά των συντεταγμένων, ομοπαράλληλικοί μετασχηματισμοί του χώρου). Προβολικό επίπεδο (κεντρική προβολή, πρώτο μοντέλο προβολικού επιπέδου, επέκταση των κεντρικών προβολών και ομοπαράλληλικών απεικονίσεων στο πρώτο μοντέλο προβολικού επιπέδου, ομογενείς συντεταγμένες, δεύτερο και τρίτο μοντέλο προβολικού επιπέδου). Προβολικός χώρος (ιδιότητες, ομογενείς συντεταγμένες του προβολικού χώρου). Προβολικές απεικονίσεις (ιδιότητες, προβολικά συστήματα συντεταγμένων, εξίσωση ευθείας σε προβολικές συντεταγμένες). Διπλούς λόγος (ο διπλούς λόγος στο πρώτο και δεύτερο μοντέλο, αρμονική τετράδα). Παραδείγματα προβολικών μετασχηματισμών.

11. Στοιχεία Αντιμεταθετικής Άλγεβρας

Προαπαιτούμενη γνώση: Άλγεβρα, Θεωρία Δακτυλίων και Σωμάτων

Εισαγωγικές έννοιες (Δακτύλιοι, ηλίκα αντιμεταθετικών δακτυλίων, Maximal και πρώτα ιδεώδη, ηλίκα διατεταγμένων δακτυλίων κ.τ.λ.). Δακτύλιοι κλασμάτων, Δακτύλιοι Noether, Ακέραιοι επί ενός δακτυλίου, Διακριτές διατιμήσεις, κλασματικά ιδεώδη, Δακτύλιοι Dedekind και ανάλυση ιδεωδών σε γινόμενο πρώτων ιδεωδών εντός αυτού. Αφινικές αλγεβρικές πολλαπλότητες, Θεώρημα Hilbert (Nullstellensatz).

12. Συναρτησιακή Ανάλυση

Προαπαιτούμενη γνώση: Οι στοιχειώδεις έννοιες της Ανάλυσης και της Άλγεβρας, που διδάσκονται στα προηγούμενα υποχρεωτικά μαθήματα. Για τους χώρους συναρτήσεων είναι απαραίτητο να γνωρίζει ο φοιτητής, πέραν του ολοκληρώματος του Riemann, και το μέτρο και ολοκλήρωμα Lebesgue.

Χώροι L^p : Οι ανισότητες των Hölder και Minkowski. Σύγκλιση κατά norm τάξης $p \in [1, \infty]$. Φραγμένα γραμμικά συναρτησοειδή στον L^p . Το θεώρημα αναπαράστασης του F. Riesz. Ο συζυγής χώρος του L^p . Χώροι Banach: Διανυσματικοί χώροι στο \mathbb{R} ή \mathbb{C} . Γραμμικοί μετασχηματισμοί και norm. Ο συζυγής χώρος. Φυσικός ισομορφισμός. Ανακλαστικοί χώροι. Τα θεωρήματα: Hahn - Banach, ανοικτής απεικόνισης, κλειστής γραφικής, αρχής του ομοιόμορφα φραγμένου ή Banach-Steinhaus. Ασθενείς τοπολογίες. Χώροι Hilbert: Εσωτερικό γινόμενο σε μιγαδικό διανυσματικό χώρο. Ανισότητα των Cauchy - Bunyakovsky - Schwarz. Η ανάλυση $H = M \oplus M^\perp$. Ορθοκανονικά και πλήρη συστήματα. Ο συζυγής χώρος και θεώρημα αναπαράστασης F. Riesz.

13. Τανυστική Ανάλυση

Προαπαιτούμενη γνώση: Γραμμική Άλγεβρα, Πραγματική Ανάλυση I-IV, Άλγεβρα.

Τανυστές πρώτης τάξης (Ανταλλοίωτα και συναλλοίωτα διανύσματα), καμπυλόγραμμες συντεταγμένες, αλλαγή συστήματος συντεταγμένων. Η έννοια του τανυστικού γινομένου, τανυστικοί χώροι πάνω από ένα διανυσματικό χώρο. Τανυστές τάξης δύο -μεικτοί τανυστές. Τανυστές τάξης μεγαλύτερης ή ίσης του τρία. Τανυστική Άλγεβρα. Πράξεις μεταξύ των τανυστών. Συμμετρικοί και αντισυμμετρικοί τανυστές. Συστολή τανυστών, Άλγεβρα Grassmann. Ο μετρικός τανυστής ο αντίστροφός του και εκφράσεις τους σε καμπυλόγραμμες συντεταγμένες. Διανυσματικά - Συναλλοίωτα - Τανυστικά πεδία και Συναλλοίωτη παράγωγος αυτών.

2.3 Τομέας Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών

1. Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη (ΔΜ0)

Ιστορική εξέλιξη της παιδαγωγικής σκέψης και πράξης. Εξέλιξη της Παιδαγωγικής από «τέχνη» ή ουτοπικά συστήματα σε επιστήμη. Ζητήματα θεωρητικής θεμελίωσης. Παιδαγωγική και άλλες επιστήμες, παιδαγωγική και φιλοσοφία.

Μέθοδοι έρευνας και μεθοδολογικά ρεύματα της παιδαγωγικής επιστήμης. Πειραματική παιδαγωγική, ερμηνευτική παιδαγωγική, κριτική παιδαγωγική. Εθνογραφική παρατήρηση και έρευνα--δράση στον χώρο της εκπαίδευσης.

Σχολείο και κοινωνία. Ιστορική εξέλιξη και κοινωνική λειτουργία του σχολείου. Αναλυτικά προγράμματα και στόχοι της εκπαίδευσης. Εκπαιδευτικές και κοινωνικές ανισότητες. Διαπολιτισμικότητα και σημερινή κρίση του σχολείου.

Ο εκπαιδευτικός και το έργο του. Η «αυθεντία» του εκπαιδευτικού. Αυταρχική και φιλελεύθερη αγωγή. Διαπροσωπική επικοινωνία και αλληλεπίδραση στην τάξη. Η ιδιαιτερότητα της τάξης των Μαθηματικών. Κοινωνικές αναπαραστάσεις για το «σωστό» και «λάθος». Η μέθοδος project και η θεματική προσέγγιση στα γνωστικά αντικείμενα (ιδιαίτερα και στα Μαθηματικά). Το βίωμα ως αφετηρία γνώσης. Γνώση και ενδιαφέρον στους μαθητές τους φοιτητές και τους υποψήφιους εκπαιδευτικούς.

2. Εισαγωγή στη Φιλοσοφία

Μικρή φιλοσοφική εισαγωγή. Το χρονικό της Φιλοσοφίας. Η περίπτωση των Μαθηματικών και η Φιλοσοφία. Μια συλλογή ερωτημάτων και προσπαθειών για απάντηση. Ο ρασιοναλισμός του Πλάτωνα και ο Αριστοτέλης. Ο Kant και ο Mill. Οι τρεις μεγάλες σχολές στη φιλοσοφία των Μαθηματικών: Λογικισμός, Φορμαλισμός, και Ενορατισμός. Σύγχρονες κατευθύνσεις: Τα πολλά πρόσωπα του Ρεαλισμού. Φαντασιακός Αντιρεαλισμός (Νομιναλισμός). Στρουκτουραλισμός.

3. Επιστήμη-Τεχνολογία-Κοινωνία

Ζητήματα φιλοσοφίας της επιστήμης: βασικές αρχές κι αμφισβητήσεις Θετικισμού, Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, πραγματισμός, φυσιοκρατία και ρεαλισμός. Κλασική κοινωνιολογία της επιστήμης: Marx, Durkheim, Mannheim, Weber, Merton, σχέσεις θρησκείας, κοινωνίας κι επιστήμης, δομικός λειτουργισμός των Parsons και Merton, θεωρίες του Merton για την κανονιστική δομή της επιστήμης, διαδικασίες επιστημονικής αναγνώρισης κι επιστημονικής αξιολόγησης, επιστημονική παραγωγικότητα, επιστημονικές καινοτομίες, δίκτυα επιστημονικών ειδικοτήτων, επιστημομετρία και αναλύσεις παραπομπών. Κοινωνικές μελέτες της επιστήμης: κοινωνιολογία επιστημονικής γνώσης, Θεωρίες σύγκρουσης, το ισχυρό πρόγραμμα, ανάλυση συμφερόντων, το εμπειρικό σχετικιστικό πρόγραμμα, εργαστηριακές μελέτες Knorr - Cetina και Latour - Woolgar.

4. Η Διδακτική και το Περιεχόμενο της Γεωμετρίας Μετασχηματισμών

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Η Γεωμετρία και η συνθετική σκέψη. Η Γεωμετρία του Ευκλείδη σε αντιπαράθεση με τη μοντέρνα συνθετική (αξιωματική) αντίληψη της Γεωμετρίας. Η ομοπαράλληλη Γεωμετρία, η μετρική Γεωμετρία. Το πρόγραμμα του Erlangen (F. Klein) και τα θεμέλια της Γεωμετρίας κατά τον D. Hilbert. Γεωμετρικοί μετασχηματισμοί: συνθετική προσέγγιση. Ομοπαράλληλοι μετασχηματισμοί, ομοιότητες, ισομετρίες. Παραδείγματα από τα Μαθηματικά της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Συμμετρία ως προς άξονα και συμμετρία ως προς επίπεδο. Γενίκευση της έννοιας της συμμετρίας. Στροφές. Η ομάδα των συμμετριών ενός σχήματος. Παρατηρημένα λάθη των μαθητών σε ειδικές έρευνες. Γεωμετρικοί μετασχηματισμοί: αναλυτική προσέγγιση. Η ευθεία ως σώμα και το επίπεδο ως διανυσματικός χώρος. Ο πίνακας ενός μετασχηματισμού και πώς εκφράζονται

αλγεβρικά οι γεωμετρικές ιδιότητες των μετασχηματισμών. Γεωμετρικοί μετασχηματισμοί στο μιγαδικό επίπεδο.

5. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας I (ΔΜ1)

Εισαγωγή στην Επίλυση προβλημάτων (problem solving). Η Ευρετική ως «μεθοδολογία» επίλυσης προβλημάτων (Κοινωνιστική Ευρετική) και η Ευρετική ως ανάλυση των αυθορμητών στρατηγικών (Περιγραφική Ευρετική). Πρότυπα μαθηματικής ανακάλυψης. Το πρότυπο (pattern) της τομής γεωμετρικών τόπων. Είδη προβλημάτων και προβληματικών καταστάσεων. «Ανοιχτές» προβληματικές καταστάσεις και «τοποθέτηση μαθηματικού προβλήματος» (problem posing).

6. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας II (ΔΜ2)

Ιστορική εισαγωγή στη Μαθηματική Παιδεία. Σχολές σκέψης στην Ψυχολογία (Μπιχεβιορισμός, Μορφολογική Σχολή και έρευνες για τη δημιουργική σκέψη, Γνωστική Ψυχολογία). Η σκέψη ως διαδικασία επίλυσης προβλημάτων ή ως επεξεργασία πληροφοριών. Γενετικές ή κατασκευαστικές θεωρήσεις για τη μάθηση και τη διδασκαλία των Μαθηματικών. Ολιστικές ή μορφολογικές θεωρήσεις. Θεωρητική μελέτη των συστημάτων αναπαράστασης (οπτικής, λεκτικής, συμβολικής) στα Μαθηματικά. Ζητήματα περιεχομένου ή νοήματος. Μεθοδολογία της έρευνας στη Μαθηματική Παιδεία.

7. Θέματα Μαθηματικής Παιδείας III (ΔΜ3)

Κοινωνικές διαστάσεις της Μαθηματικής Παιδείας. Σκοποί, στόχοι και διαδικαστικές ικανότητες στα Μαθηματικά. Τα Μαθηματικά στο Σχολείο. Αναλυτικά προγράμματα για τα Μαθηματικά όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης. Θέση της Γεωμετρίας και της Άλγεβρας στο Αναλυτικό Πρόγραμμα. Διδασκαλία των εφαρμογών των μαθηματικών στη σχολική εκπαίδευση. "Διαθεματική προσέγγιση" και μέθοδος Project. Πειραματική εφαρμογή και αξιολόγηση των αναλυτικών προγραμμάτων και των μεθόδων διδασκαλίας στα Μαθηματικά. Διδακτικά βιβλία και εκτίμηση της αναγνωσιμότητάς τους. "Διδακτικός μετασχηματισμός" στα αναλυτικά προγράμματα και τα βιβλία Μαθηματικών.

8. Θεμέλια των Μαθηματικών

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων, Μαθηματική Λογική

Θεμελιακά ζητήματα και σύγχρονες φιλοσοφικές αντιλήψεις για τα μαθηματικά. Συνολοθεωρητικά θεμέλια των μαθηματικών. Έννοιες συνόλου και έννοιες συνάρτησης. Μαθηματικές δομές: Διατεταγμένα σύνολα, Άλγεβρικές δομές, Τοπολογικές δομές. Μη-Συμβατικά Μαθηματικά και θεμελιακά ζητήματα της Ανάλυσης. Σύγχρονες έννοιες απειροστών. Συζήτηση των θεμελίων της Θεωρίας Πιθανοτήτων. Μη-συμβατικά μαθηματικά. Κατηγορικά Θεμέλια των Μαθηματικών: Κατευθυνόμενα γραφήματα και Κατηγορίες. Γενικευμένα στοιχεία, και ιδιότητες, μονομορφισμοί, επιμορφισμοί, καθολικές κατασκευές. Σύνοψη των όσων δεν είπαμε.

9. Ιστορία των Μαθηματικών

Τα προεπιστημονικά εμπειρικά Μαθηματικά των αρχαίων πολιτισμών. Οι απαρχές των ελληνικών Μαθηματικών, η συγκρότηση των Μαθηματικών σε αξιωματική - παραγωγική επιστήμη. Τα τρία περίφημα προβλήματα της ελληνικής αρχαιότητας. Η συμβολή των αρχαιοελληνικών φιλοσοφικών ρευμάτων στη διαμόρφωση της μαθηματικής σκέψης. Το αξιωματικό σύστημα του Ευκλείδη. Ο Αρχιμήδης και η αρχαία μέθοδος της ολοκλήρωσης. Τα Μαθηματικά και οι άλλες επιστήμες (Αστρονομία - Οπτική - Ακουστική - Στατική - Υδροστατική - Κινηματική). Ορισμένα στοιχεία από την τεχνολογία της εποχής. Η τυπική λογική (formal logic) στην κλασική Αρχαιότητα. Τα Μαθηματικά μετά τον Αρχιμήδη: ο Απολλώνιος, ο Πάππος, ο Ήρωνας, ο Διόφαντος.

10. Μαθηματική Λογική II

Προσπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων, Μαθηματική Λογική.

Μια πιο μαθηματική προσέγγιση στη Λογική. Η έννοια της διάταξης, *suprema*, *infima*, δικτυωτά, επιμεριστικά δικτυωτά και άλγεβρες Boole. Η άλγεβρα Boole των προτάσεων του προτασιακού λογισμού, φίλτρα, ομομορφισμοί και αποτιμήσεις. Υπερφίλτρα και πληρότητα του προτασιακού λογισμού. Προσαρτημένες απεικονίσεις, σχέσεις προσάρτησης ανάμεσα σε λογικούς συνδέσμους, οι ποσοδείκτες ως προσαρτημένες απεικονίσεις, άλγεβρες Heyting και λογική του ενορατισμού. Μια πιο λογική προσέγγιση στα Μαθηματικά. Πρωτοβάθμιες γλώσσες, δομές, ομομορφισμοί, στοιχειώδεις ισοδυναμίες και επεκτάσεις. Κλάσεις δομών, υπεργινόμενα δομών, συμπαγές στον κατηγορηματικό λογισμό, αξιωματικοποίηση στα πλαίσια μιας πρωτοβάθμιας γλώσσας.

11. Σύγχρονη Πραγμάτευση των Στοιχειωδών Μαθηματικών (ΔΜ5)

Τα Στοιχειώδη Μαθηματικά ως αντικείμενο σύγχρονου μαθηματικού στοχασμού. Το πρόγραμμα του Erlangen και τα θεμέλια της (ευκλείδεια) Γεωμετρίας. Ομοπαράλληλη Γεωμετρία, Μετρική Γεωμετρία, Μη-ευκλείδειες Γεωμετρίες και μοντέλα τους. Η θεωρητική Αριθμητική και η ευκλείδεια Γεωμετρία ως πλαίσια ανάπτυξης της μαθηματικής απόδειξης. Εξέλιξη της έννοιας του αριθμού: τα συστήματα $\mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$ και η αρχή της διατήρησης (Permanence Principle). Ακολουθίες πραγματικών αριθμών. Το σύστημα \mathbb{C} επέκταση του \mathbb{R} . Σύγχρονη πραγμάτευση της "Τριγωνομετρίας".

12. Φυσικές Γλώσσες και Μαθηματικός Λόγος (ΔΜ4)

Προσπαιτούμενη γνώση: Μαθηματική Λογική.

Χρήσιμες έννοιες από τη σύγχρονη γλωσσολογία. Η γένεση του μαθηματικού λόγου, ιστορική αναδρομή. Ο μαθηματικός λόγος την εποχή του Ευκλείδη. Η εμφάνιση των συμβόλων μεταβλητών και της συμβολικής γλώσσας της άλγεβρας. Οι τυπικές μαθηματικές γλώσσες. Η δομή και η λειτουργία του μαθηματικού λόγου. Η μαθηματική φράση, η μαθηματική έκφραση, ταξινομήση των μαθηματικών εκφράσεων. Τα γλωσσολογικά επίπεδα (μαθηματικό - επιμαθηματικό, γλώσσα - μεταγλώσσα). Κριτήρια διάκρισης. Τα λογικά στοιχεία της μαθηματικής γλώσσας στον ελληνικό μαθηματικό λόγο. Η δέσμευση των μεταβλητών και οι λογικογλωσσικές πράξεις. Οι χαρακτηριστές μεταβολής. Πολυσημασία - γλωσσικές αβαρίες και προβλήματα κατανόησης. Γλώσσα και σκέψη στη διδακτική πράξη.

Εφαρμογές: Λογικογλωσσική ανάλυση σύγχρονων ελληνικών μαθηματικών κειμένων και σχολικών βιβλίων.

2.4 Τομέας Στατιστικής - Θεωρίας Πιθανοτήτων, & Επιχειρησιακής Έρευνας

1. Ασφαλιστικά Μαθηματικά

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Προσπαιτούμενη γνώση: Στοχαστική Ανάλυση

Αποθέματα κινδύνου Ασφαλειών και Τραπεζών. Διεκδίκηση κεφαλαίου μέσω συμβολαίου. Στοχαστικά πρότυπα αποθεμάτων και συμβολαίων (Poisson, Polya, κ.λπ. και μεικτών). Κίνδυνος του κεφαλαίου. Στοχαστικά πρότυπα πληθωρισμού. Καθορισμός του ασφαλιστρου. Βασική εξίσωση Ασφαλειών. Προσομοίωση ασφαλιστικών διαδικασιών. Γενική θεωρία και διαχείριση κινδύνου μέσω στοχαστικών διαδικασιών. Ασφάλειες ζωής και ασφάλειες συντάξεως.

2. Γραμμικά Μοντέλα

Προσπαιτούμενη γνώση: Γραμμική Άλγεβρα, Θεωρία Πιθανοτήτων, Στατιστική.

Εισαγωγή στην απλή γραμμική παλινδρόμηση και σχέσεις ευθείας γραμμής μεταξύ δυο μεταβλητών. Το απλό γραμμικό μοντέλο. Προσαρμογή ευθείας γραμμής, εκτίμηση των παραμέτρων με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Υποθέσεις των Gauss - Markov για τα υπόλοιπα και ιδιότητες των εκτιμητών των ελαχίστων τετραγώνων. Πίνακας ανάλυσης διασποράς, έλεγχοι υποθέσεων και διαστήματα εμπιστοσύνης. Εξέταση των υπολοίπων. Μελέτη της γραμμικής παλινδρόμησης με πίνακες. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Το πολλαπλό γραμμικό μοντέλο. Πολυωνυμικά μοντέλα. Η χρήση εικονικών μεταβλητών. Διαδικασία επιλογής της καλύτερης εξίσωσης προσαρμογής.

3. Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής

(σε αντικατάσταση του μαθήματος Ειδικά Θέματα Στατιστικής)

Προαπαιτούμενη γνώση: Θεωρία Πιθανοτήτων I-II.

Ορισμός και βασικές ιδιότητες του μέτρου αβεβαιότητας. Από κοινού αβεβαιότητα, δεσμευμένη αβεβαιότητα. Μέτρο πληροφορίας και οι βασικές του ιδιότητες. Κωδικοποίηση χωρίς θόρυβο. Το πρόβλημα της μοναδικής αποκρυπτογράφησης. Ικανές και αναγκαίες συνθήκες για την ύπαρξη στιγμιαίου κώδικα. Ικανές και αναγκαίες συνθήκες για την ύπαρξη μοναδικά αποκρυπτογραφήσιμου κώδικα. Κωδικοποίηση χωρίς θόρυβο. Στοιχεία θεωρίας αποφάσεων. Γενικευμένες διακριτές κατανομές και εφαρμογές τους: γεωμετρική, διωνυμική, αρνητική διωνυμική, Poisson.

4. Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων

Προαπαιτούμενη γνώση: Θεωρία Πιθανοτήτων, Στατιστική.

Εισαγωγή στην ανάλυση δεδομένων. Μέθοδοι και τεχνικές της ανάλυσης και της επεξεργασίας των στατιστικών δεδομένων. Οι παραγοντικές μέθοδοι: η ανάλυση σε κύριες συνιστώσες και η ανάλυση αντιστοιχιών. Οι μέθοδοι της ταξινόμησης. Η επεξεργασία των στατιστικών δεδομένων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή με τη χρησιμοποίηση στατιστικών πακέτων. Διάφορες εφαρμογές των μεθόδων ανάλυσης στις Κοινωνικές Επιστήμες και στις Οικονομικές Επιστήμες.

5. Επιχειρησιακή Έρευνα

Προαπαιτούμενη γνώση: Θεωρία Πιθανοτήτων, Στοχαστικές Διαδικασίες.

Δικτυωτή Ανάλυση. Θεωρία Παιγνίων. Αρχές Δυναμικού Προγραμματισμού, προσδιοριστικά μοντέλα. Μη γραμμικός προγραμματισμός. Μαρκοβιανές Αλυσίδες. Θεωρία Ουρών.

6. Θεωρία Δειγματοληψίας

Προαπαιτούμενη γνώση: Στατιστική I, Στατιστική II.

Γενικά περί δειγματοληπτικών μεθόδων. Απλή τυχαία δειγματοληψία: εκτίμηση μέσης τιμής, ολικής τιμής, ποσοστού. Κατασκευή διαστημάτων εμπιστοσύνης για τις παραμέτρους αυτές. Επιλογή μεγέθους δείγματος. Τυχαία δειγματοληψία με επανάθεση. Εκτίμηση παραμέτρων σε πληθυσμούς. Στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία: εκτίμηση μέσης τιμής, ολικής τιμής, ποσοστού, αρχή της στρωματοποίησης. Επιλογή μεγέθους δείγματος, αναλογική κατανομή δειγματικών μεγεθών, κατανομή Neyman. Συστηματική δειγματοληψία. Εκτιμητές λόγου και παλινδρόμησης. Δειγματοληψία κατά συστάδες (μονοσταδιακή, δισταδιακή, κλπ), εκτίμηση παραμέτρων (μέση τιμή, ολική τιμή). Δειγματοληψία με άνισες πιθανότητες επιλογής, εκτιμητής Horvitz-Thompson, διπλή δειγματοληψία, τεχνική τυχαίας απόκρισης.

7. Θεωρία Πιθανοτήτων II

Προαπαιτούμενη γνώση: Θεωρία Πιθανοτήτων I, Πραγματική Ανάλυση.

Πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές. Από κοινού πυκνότητα πιθανότητας και από κοινού συνάρτηση κατανομής. Περιθωριακή και δεσμευμένη συνάρτηση κατανομής, περιθωριακή και

δεσμευμένη πυκνότητα πιθανότητας. Πολυωνυμική κατανομή, διδιάστατη κανονική κατανομή. Ροπές συναρτήσεων τυχαίων μεταβλητών. Συνδιασπορά και συντελεστής συσχέτισης. Δεσμευμένη μέση τιμή και διασπορά. Ανισοτικές σχέσεις ροπής και πιθανότητας. Ροπογεννήτριες, γεννήτριες πιθανοτήτων και παραγοντικών ροπών, χαρακτηριστικές συναρτήσεις. Στοχαστική ανεξαρτησία τυχαίων μεταβλητών. Είδη σύγκλισης ακολουθίας τυχαίων μεταβλητών. Σχέσεις μεταξύ των συγκλήσεων. Οριακά θεωρήματα (νόμοι των μεγάλων αριθμών, κεντρικό οριακό θεώρημα). Εύρεση της κατανομής μετασχηματισμένων τυχαίων μεταβλητών.

8. Μαθηματικός Προγραμματισμός

Προαπαιτούμενη γνώση: Πραγματική Ανάλυση, Γραμμική Άλγεβρα.

Μαθηματικά Μοντέλα Επιχειρησιακής Έρευνας. Βασικές έννοιες Γραμμικού Προγραμματισμού. Γραφική επίλυση και γραφική ανάλυση ευαισθησίας του γραμμικού μοντέλου. Εφαρμογές του γραμμικού μοντέλου και λογισμικό. Η μέθοδος Simplex. Ανάλυση Ευαισθησίας. Δυσκολία. Ειδικές περιπτώσεις του γραμμικού μοντέλου: το πρόβλημα της μεταφοράς, το πρόβλημα της μεταφόρτωσης και το πρόβλημα της εκχώρησης.

Βασικές τεχνικές Ακέραιου Προγραμματισμού.

9. Μέθοδοι Προσομοίωσης

Προαπαιτούμενη γνώση: Θεωρία Πιθανοτήτων I, Θεωρία Πιθανοτήτων II, Στατιστική I.

Τυχαίοι αριθμοί. Γεννήτριες (ψευδο)τυχαίων αριθμών. Ολοκλήρωση Monte Carlo. Μέθοδοι προσομοίωσης διακριτών και συνεχών τυχαίων μεταβλητών. Προσομοίωση διαδικασίας Poisson. Στατιστική ανάλυση προσομοιωμένων δεδομένων. Μέθοδοι ελάττωσης διασποράς. Προσομοίωση τυχαίου διανύσματος με εξαρτώμενες συνιστώσες. (Μέθοδοι Markov chain Monte Carlo). Εφαρμογές.

10. Μη Παραμετρική Στατιστική

Προαπαιτούμενη γνώση: Θεωρία Πιθανοτήτων II, Στατιστική I, Στατιστική II.

Εισαγωγή στην μη Παραμετρική Στατιστική. Μερικοί έλεγχοι υποθέσεων βασισμένοι στη Διωνυμική κατανομή (προσημικός έλεγχος, έλεγχος McNemar, έλεγχος των Cox and Stuart). Μη παραμετρικές μέθοδοι βασισμένες στις τάξεις μεγέθους των παρατηρήσεων ενός ή δύο δειγμάτων (έλεγχος Wilcoxon για ένα δείγμα παρατηρήσεων ή ζευγών παρατηρήσεων, έλεγχος Mann-Whitney, έλεγχος Kruskal-Wallis). Έλεγχοι ισότητας διασπορών. Μέτρα συσχέτισης τάξης μεγέθους (συντελεστής του Spearman, συντελεστής συσχέτισης του Kendall). Έλεγχοι κατανομών (Έλεγχος Kolmogorov-Smirnov, έλεγχος Lilliefors για κανονικότητα και εκθετικότητα). Έλεγχοι υποθέσεων για ισότητα δύο κατανομών. Έλεγχοι υποθέσεων για ισότητα κατανομών βασιζόμενοι σε περισσότερα από δύο ανεξάρτητα δείγματα. Μη παραμετρική παλινδρόμηση. Πίνακες Συνάφειας.

11. Οικονομικά Μαθηματικά

Προαπαιτούμενη γνώση: Στοχαστική Ανάλυση

Εισαγωγή, χρεόγραφα απλής περιόδου, ορισμός προτύπου, κερδοσκοπία και άλλα οικονομικά μεγέθη, πιθανοθεωρητικά μέτρα ουδετέρου κινδύνου, υπολογισμός τυχαίων αξιών, κινδύνου, επιτοκίων απλής περιόδου, επενδύσεις και καταναλώσεις, βέλτιστα χρηματοοικονομικά πακέτα και ανάλυση διασποράς αυτών. Πρότυπα οικονομικής ισορροπίας. Αγορά χρεογράφων πολλαπλών περιόδων, διαδικασίες επιτοκίου και μερισμάτων, δεσμευμένες ελπίδες (μαθηματικές), στοιχηματικές διαδικασίες, πρότυπα Markov. Προθεσμιακά συμβόλαια δικαιωμάτων, μετοχές και παράγωγα. Ευρωπαϊκά και αμερικανικά συμβόλαια δικαιωμάτων. Βέλτιστα προβλήματα καταναλώσεως και επενδύσεως, ομόλογα και παράγωγα επιτοκίων.

12. Στατιστική II

Προαπαιτούμενη γνώση: Στατιστική I.

Η έννοια της στατιστικής υπόθεσης και του ελέγχου στατιστικών υποθέσεων. Σφάλμα τύπου I, σφάλμα τύπου II, ισχύς ελέγχου. Σχέση ελέγχων και διαστημάτων εμπιστοσύνης. Θεμελιώδες Λήμμα των Neuman - Pearson. Ομοιόμορφα ισχυρότατοι έλεγχοι. Ιδιότητα του μονότονου λόγου πιθανοφαιών. Ομοιόμορφα ισχυρότατοι έλεγχοι σε (μονοπαραμετρικές) οικογένειες κατανομών. Εφαρμογές σε κανονικούς πληθυσμούς. Έλεγχοι (γενικευμένου) λόγου πιθανοφαιών. Έλεγχοι z , t , (για ένα ή δύο κανονικούς πληθυσμούς), q , και F . Τιμή p (p -value) ελέγχου. q -έλεγχοι καλής προσαρμογής (για κατηγορικά δεδομένα), έλεγχος ανεξαρτησίας σε πίνακες συναφείας. Εμπειρική συνάρτηση κατανομής και έλεγχος Kolmogorov-Smirnov για ένα ή δύο πληθυσμούς.

13. Στοχαστικές Διαδικασίες

Προσπαιτούμενη γνώση: Θεωρία Πιθανοτήτων I-II.

Προκαταρκτικές έννοιες από τη Θεωρία Πιθανοτήτων. Γενικά περί στοχαστικών διαδικασιών. Μαρκοβιανές αλυσίδες σε διακριτό χρόνο. Πίνακας πιθανοτήτων μετάβασης, εξισώσεις Charman-Kolmogorov. Πιθανότητες πρώτης επίσκεψης (ή επιστροφής) και κατανομή της χρονικής στιγμής πρώτης επίσκεψης (ή επιστροφής). Ταξινόμηση καταστάσεων. Επαναλαμβανόμενες καταστάσεις, παροδικές καταστάσεις, απορροφητικές περιοδικές καταστάσεις, μη περιοδικές καταστάσεις. Κλάσεις επικοινωνούντων καταστάσεων. Κλειστά σύνολα καταστάσεων. Κανονική μορφή του πίνακα μετάβασης. Οριακή συμπεριφορά καταστάσεων, εργοδικό θεώρημα, στάσιμη κατανομή. Μελέτη τυχαίων περιπάτων. Χρεωκοπία του παίκτη. Μαρκοβιανές αλυσίδες σε συνεχή χρόνο. Πίνακας γεννήτορας, εξισώσεις Kolmogorov, οριακή συμπεριφορά καταστάσεων. Διαδικασία Poisson, διαδικασία γεννήσεων--θανάτων. Εισαγωγή στα συστήματα ουρών.

14. Στοχαστική Ανάλυση

Προσπαιτούμενη γνώση: Στοχαστικές Διαδικασίες

Εισαγωγή, μερικά προκαταρκτικά μαθήματα, διαχωρισμός κατά Doob-Meyer, κίνηση Brown, θεώρημα συνοχής (Kolmogorov), ο χώρος $C[0, \infty]$, ασθενής σύγκληση και μέτρο Wiener, ο κανόνας του Ito. Στοχαστικά ολοκληρώματα και ο τύπος του Ito, το θεώρημα του Knight. Στοχαστικές διαφορικές εξισώσεις, ακολουθίες σ -αλγεβρών, ιστορία. Διάχυση, βασικές ιδιότητες Markov, ισχυρή ιδιότητα Markov, ο τύπος του Dynkin. Άλλες περιοχές της θεωρίας διάχυσης, ο τύπος των Feynman-Kac και Martin Girsanov. Εφαρμογές σε οριακά προβλήματα, σε προβλήματα βελτιστοποίησης και στοχαστικού ελέγχου.

2.5 Τομέας Υπολογιστικών Μαθηματικών και Πληροφορικής

1. Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα

Προσπαιτούμενη γνώση: Γλώσσες Προγραμματισμού, Διακριτά Μαθηματικά, Δομές Δεδομένων.

Η έννοια του αποδοτικού υπολογισμού - υπολογιστικοί πόροι - χρόνος, μνήμη. Πολυπλοκότητα αλγορίθμων, βέλτιστοι αλγόριθμοι. Βασικές τεχνικές στην ανάλυση και σχεδιασμό αλγορίθμων. Αλγόριθμοι Greedy. Η τεχνική και οι αλγόριθμοι Διαίρει και Βασίλευε. Παραγόμενα δέντρα ελάχιστου κόστους: οι αλγόριθμοι των Kruskal και Prim. Μη κατευθυντικά γραφήματα: Αναζήτηση κατά βάθος. Εύρεση σημείων διαμέρισης και δυσυνεκτικών συνιστωσών. Το πρόβλημα του Matching σε διμερή γραφήματα. Κατευθυντικά γραφήματα: Εύρεση ισχυρά συνεκτικών συνιστωσών. Αναζήτηση κατά βάθος. Ελάχιστα μονοπάτια: Dijkstra, Bellman-Ford, τοπολογική διάταξη και ελάχιστα μονοπάτια σε DAG (Directed Acyclic Graphs). Πολυπλοκότητα προβλημάτων. Παραδείγματα. Υπολογιστικά μοντέλα. Η μηχανή Turing. Μη ντετερμινιστική μηχανή Turing. Κλάσεις πολυπλοκότητας. Οι έννοιες της αναγωγής (λογαριθμικού χώρου -

πολυωνυμικού χρόνου) και της πληρότητας. Οι κλάσεις P και NP. Ορισμοί. NP-πληρότητα. Το Θεώρημα του Cook. Μερικά NP-πλήρη προβλήματα (ικανοποιησιμότητα και παραλλαγές, γραφοθεωρητικά προβλήματα).

2. Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας

Προαπαιτούμενη γνώση: Γραμμική Άλγεβρα.

Μήτρες (διαχωρισμός μητρών, πολυώνυμα μήτρας, Λάμβδα μήτρες). Διανυσματικοί χώροι. Γραμμικοί μετασχηματισμοί (παράσταση με μήτρα, ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα γραμμικού μετασχηματισμού, βασικά θεωρήματα). Τετραγωνικές μορφές. Κανονικές μορφές (κανονική μορφή Jordan, στοιχειώδεις διαιρέτες, συνοδεύουσα μήτρα, Frobenius κανονική μορφή). Εύρεση ιδιοτιμών και ιδιοδιανυσμάτων (μέθοδος Danilevsky, μέθοδος Krylov, εύρεση ιδιοτιμών μιας τριδιαγώνιας μήτρας- ακολουθία Sturm-θεωρήματα- ιδιοτιμές- ιδιοδιανύσματα, μέθοδος Givens, μέθοδος Householder, αλγόριθμος LR- Rutishauser, αλγόριθμος QR, μέθοδος της δυνάμεως- παραλλαγές της μεθόδου της δυνάμεως). Τεχνική της εκτόνωσης (deflation).

3. Αριθμητική Ανάλυση II

Προαπαιτούμενη γνώση: Αριθμητική Ανάλυση I, Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής Άλγεβρας.

Αριθμητική επίλυση εξισώσεων (ταχύτητα σύγκλισης αριθμητικών μεθόδων και επιτάχυνση σύγκλισης, μέθοδοι υπερταχείας σύγκλισης, αλγεβρικές εξισώσεις). Αριθμητική επίλυση γραμμικών συστημάτων (ΓΣ) (γενικευμένη θεώρηση απαλοιφής Gauss, ειδικές περιπτώσεις εφαρμογών, συστήματα με μεγάλο πλήθος εξισώσεων και τεχνικές επιτάχυνσης επαναληπτικών μεθόδων επίλυσής τους, ασταθή ΓΣ, συντελεστής κατάστασης- condition number). Εφαρμογές με γλώσσα υψηλού επιπέδου. Θεωρία προσέγγισης (σφάλματα πολυωνυμικής παρεμβολής, ερμιτιανή προσέγγιση, προσδιορισμός σφάλματος, ελαχιστοποίηση σφάλματος – πολυώνυμα Chebychev, συναρτήσεις κατά τμήματα πολυωνυμικές- splines, μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων). Παραμετρικές μέθοδοι αριθμητικής παραγωγίσιμης, αριθμητικής ολοκλήρωσης. Ολοκλήρωση κατά Gauss. Εφαρμογές με γλώσσα υψηλού επιπέδου.

Δημιουργία Βιβλιοθήκης με Λογισμικό Εφαρμογών: με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο κάθε φοιτητής εφοδιάζεται με μια δισκέττα που περιέχει όλο το λογισμικό εφαρμογών.

4. Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Προαπαιτούμενη γνώση: Αριθμητική Ανάλυση, Γλώσσα υψηλού επιπέδου.

Το υπόβαθρο, η ανάγκη αριθμητικής επίλυσης, η φιλοσοφία και οι μέθοδοι εφαρμογής της. Το μοντέλο των πεπερασμένων διαφορών και διάφοροι αλγόριθμοι λελυμένης και πεπλεγμένης μορφής για την υλοποίησή του σε παραβολικές, υπερβολικές και ελλειπτικές εξισώσεις. Σύγκλιση και ευστάθεια των αριθμητικών μεθόδων, τρόποι επίλυσης των συστημάτων εξισώσεων (γραμμικών ή μη) που προκύπτουν. Επαναληπτικές μέθοδοι Successive Overrelaxation (SOR), Alternating Direction Implicit (ADI), Locally one -dimensional (LOD). Εφαρμογές. Το μοντέλο των πεπερασμένων στοιχείων για τη μετάβαση από το συνεχές πρόβλημα στο αντίστοιχο διακριτό. Η κλασική μέθοδος Ritz, η μέθοδος Galerkin. Γενική περιγραφή μεθόδου πεπερασμένων στοιχείων. Μονοδιάστατα στοιχεία, διδιάστατα στοιχεία, συναρτήσεις βάσης για διδιάστατα στοιχεία. Κατασκευή των αλγεβρικών εξισώσεων και επίλυση του συστήματος που προκύπτει. Εφαρμογές.

5. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων

Προαπαιτούμενη γνώση: Αριθμητική Ανάλυση, Εισαγωγή στην επιστήμη των Υπολογιστών, Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις I,II.

Εισαγωγικές έννοιες. Ανάγκη και η χρησιμότητα της αριθμητικής επίλυσης. Μέθοδοι απλού βήματος. Μέθοδοι ανάπτυξης σε σειρά. Μέθοδος Taylor. Μέθοδοι Runge - Kutta. Εκτιμήσεις σφαλμάτων. Μέθοδοι πολλαπλού βήματος. Μέθοδοι Adams - Bashforth. Μέθοδοι πρόβλεψης - διόρθωσης. Μέθοδοι Adams - Moulton. Έλεγχος και μεταβολή βήματος. Μέθοδοι πρόβλεψης - τροποποίησης - διόρθωσης. Μέθοδοι για συστήματα συνήθων διαφορικών εξισώσεων. Μέθοδοι για συνήθεις διαφορικές εξισώσεις ανώτερης τάξης. Μέθοδοι για συνήθεις διαφορικές εξισώσεις δεύτερης τάξης ειδικής μορφής. Μέθοδος Numeron. Μετάδοση σφαλμάτων. Ολικό σφάλμα. Σύγκλιση. Αριθμητική ευστάθεια. Δύσκαμπτες εξισώσεις. Προβλήματα συνοριακών τιμών. Παραδείγματα. Ασκήσεις. Εφαρμογές.

6. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων μη Γραμμικών Αλγεβρικών και Υπερβατικών Εξισώσεων

Προσπαιτούμενη γνώση: Αριθμητική Ανάλυση, Πραγματική Ανάλυση I-IV Μαθηματική Ανάλυση.

Το υπόβαθρο. Εντοπισμός και απομόνωση λύσεων. Τοπολογικός βαθμός. Μέθοδοι για τον υπολογισμό του τοπολογικού βαθμού. Μέθοδοι Stenger και Kearfott. Θεωρήματα ύπαρξης λύσεων Kronecker και Picard. Υπολογισμός ακριβούς πλήθους λύσεων. Ύπαρξη σταθερών σημείων. Θεωρήματα Brouwer και Miranda. Υπολογισμός σταθερών σημείων. Λήμμα των Knaster-Kuratowski-Mazurkiewicz. Λήμμα των Scarf--Hansen. Λήμμα του Sperner. Τριγωνοποιήσεις. Μέθοδος του Scarf. Μέθοδοι μιας μεταβλητής. Υπολογισμός λύσεων συστημάτων μη γραμμικών αλγεβρικών και υπερβατικών εξισώσεων. Μέθοδοι Newton, τύπου Newton, γενικευμένης χορδής, Broyden, Brent και Powell. Μη γραμμικές μέθοδοι Successive Overrelaxation (SOR), Gauss-Seidel και Jacobi. Γενικευμένες μέθοδοι διχοτόμησης. Σύγκλιση. Σφάλματα. Εφαρμογές.

7. Ασφάλεια Συστημάτων και Κρυπτογραφία

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Προσπαιτούμενη γνώση: Γενικές έννοιες από την Άλγεβρα και τη Θεωρία Πιθανοτήτων, απλές γνώσεις στον Προγραμματισμό και τη χρήση Η/Υ.

Εισαγωγή στην Κρυπτογραφία και την ασφάλεια δεδομένων. Μαθηματικά που είναι απαραίτητα για την Κρυπτογραφία. Κλασική Κρυπτογραφία. Συμμετρικά συστήματα. Διάφορα γνωστά συστήματα (όπως το DES και το AES). Συστήματα δημοσίου κλειδιού (η γενική ιδέα, μονόδρομες συναρτήσεις, κερκόπορτες, υλοποίηση). Σχετικά με το RSA. Το σύστημα του El Gamal. Ελλειπτικές καμπύλες και ελλειπτικά κρυπτογραφικά συστήματα (σύστημα ανταλλαγής κλειδιών Diffie Hellman, κρυπτογραφικό σύστημα των Menezes - Vanstone). Άλλα κρυπτογραφικά συστήματα - ανάπτυξη, μελέτη, κρυπτανάλυση. Συναρτήσεις σύννοψης (Hash Functions). Ψηφιακές υπογραφές (τεχνική και νομική αντιμετώπιση). Κρυπτογραφικά πρωτόκολλα. Εφαρμογές (Deployed Cryptography). Κρυπτογραφία και Νευρωνικά Δίκτυα. Εισαγωγή στην Κβαντική Κρυπτογραφία. Νομικά και κοινωνικά θέματα. Προστασία δεδομένων. Νομική προστασία πολίτη από την επεξεργασία προσωπικών πληροφοριών. Ηλεκτρονικό εμπόριο, ηλεκτρονικές συναλλαγές - πληρωμές και ψηφιακό χρήμα.

8. Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες (σε αντικατάσταση του μαθήματος Θεωρία Υπολογισμού)

Προσπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών, Μαθηματική Λογική.

Αλφάβητα και γλώσσες. Κανονικές εκφράσεις και κανονικές γλώσσες. Ντετερμινιστικά και μη Ντετερμινιστικά πεπερασμένα Αυτόματα. Λήμμα άντλησης και θεώρημα Myhill-Nerode. Γραμματικές και γλώσσες ανεξάρτητες συμφραζομένων. κανονικές γραμματικές. Απλούστευση και αναγωγή γραμματικών. Λήμμα άντλησης για γλώσσες ανεξάρτητες συμφραζομένων. Αυτόματα στοίβας. Συντακτική ανάλυση. Μηχανές Turing. Υπολογισμοί με μηχανές Turing. Γραμματικές χωρίς περιορισμούς. Αριθμητικές συναρτήσεις.

9. Βάσεις Δεδομένων

Προαπαιτούμενη γνώση: Λειτουργικά Συστήματα, Γλώσσες Προγραμματισμού (Pascal ή C).

Σκοπός και χρήση συστημάτων βάσεων δεδομένων. Μοντέλα δεδομένων, σχήματα δεδομένων, αρχιτεκτονική βάσεων δεδομένων. Το μοντέλο οντοτήτων -σχέσεων, περιορισμοί και γενικεύσεις. Δομή αρχείων και φυσική οργάνωση. Απεικόνιση δομών σε αρχεία. Δεικτοδότηση (indexing) και κερματισμός (hashing). Σχισιακές βάσεις δεδομένων. Σχισιακή άλγεβρα. Η γλώσσα SQL. Παραδείγματα αναζητήσεων. Μελέτη πραγματικών συστημάτων (π.χ. Oracle και Access). Θεωρητικά ζητήματα. Συναρτησιακές εξαρτήσεις. Κανονικοποίηση. Κανονικές μορφές. Θέματα σχεδιασμού βάσεων δεδομένων. Θέματα ασφάλειας βάσεων δεδομένων. Ειδικά θέματα.

10. Γλώσσες Προγραμματισμού I

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών.

Εισαγωγή στη γλώσσα C⁺⁺: Φάσεις μετάφρασης προγραμμάτων, οδηγίες προεπεξεργασίας, βασικοί τύποι και αντικείμενα, μετατροπή τύπων, σταθερές και μεταβλητές, τελεστές και εκφράσεις, εντολές ελέγχου και επανάληψης, είσοδος και έξοδος δεδομένων, συναρτήσεις, πίνακες, δομές και ενώσεις, δείκτες, αναφορές.

Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός στην C⁺⁺: Αφαίρεση, κλάσεις και μέλη κλάσεων, δημιουργία, καταστροφή και χρήση αντικειμένων κλάσεων, προσβασιμότητα μελών κλάσεων, κληρονομικότητα, υπερφόρτωση συναρτήσεων και τελεστών, εικονικές συναρτήσεις μέλους και κλάσεις, αφαιρετικές κλάσεις, πρότυπα συναρτήσεων και κλάσεων. Εργαστηριακές ασκήσεις.

11. Γλώσσες Προγραμματισμού II

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών, Γλώσσες Προγραμματισμού I.

Ταυτοχρονισμένος Προγραμματισμός : Εισαγωγή στη γλώσσα Ada, μηχανισμοί συγχρονισμού στην Ada (tasks, συγχρονισμός με rendezvous, συγχρονισμός με χρήση protected objects).

Χειρισμός Εξαιρέσεων : Εισαγωγή, σχεδιασμός χειρισμού εξαιρέσεων. Χειρισμός εξαιρέσεων στη C⁺⁺ (έγερση εξαιρέσεων, try blocks, χειρισμός εξαιρέσεων, λίστες εξαιρέσεων σε συναρτήσεις). Χειρισμός εξαιρέσεων στην Ada (ενσωματωμένα είδη εξαιρέσεων, δηλώσεις εξαιρέσεων, έγερση εξαιρέσεων, when blocks, χειρισμός εξαιρέσεων, μεταβίβαση χειρισμού εξαιρέσεων).

Συναρτησιακός Προγραμματισμός: λ -Λογισμός (σύνταξη και διαισθητική σημασιολογία του λ -Λογισμού, ελεύθερες και δεσμευμένες εμφανίσεις, κανόνες και σημασιολογία υπολογισμών). Βασικά στοιχεία Συναρτησιακού Προγραμματισμού στη γλώσσα Common LISP (αυτοϋπολογιζόμενες μορφές, μεταβλητές, λίστες, ειδικές μορφές, συναρτήσεις, μακροεντολές, συγκρίσεις, λογικοί τελεστές και υπολογισμοί υπό συνθήκη, επαναληπτικές διαδικασίες, είσοδος και έξοδος δεδομένων). Εργαστηριακές ασκήσεις.

12. Διακριτά Μαθηματικά I

Συνδυαστική (διωνυμικοί συντελεστές, διατάξεις, συνδυασμοί, διατάξεις με επανάληψη, συνδυασμοί με επανάληψη, ομάδες αντικειμένων, αριθμός υποσυνόλων, διανομές αντικειμένων σε υποδοχές). Γεννήτριες συναρτήσεις (αριθμητικές συναρτήσεις, γεννήτριες συναρτήσεις, ιδιότητες γεννητριών συναρτήσεων, εφαρμογές των γεννητριών συναρτήσεων στη συνδυαστική). Αναδρομικές σχέσεις (γραμμικές αναδρομικές σχέσεις με σταθερούς συντελεστές, λύση με τη μέθοδο της χαρακτηριστικής εξίσωσης -ομογενείς λύσεις -ειδικές λύσεις- ολικές λύσεις, λύση με τη μέθοδο των γεννητριών συναρτήσεων). Αρχή του εγκλεισμού και του αποκλεισμού (εισαγωγή, τύπος εγκλεισμού και αποκλεισμού, γενίκευση του τύπου). Θεωρία μέτρησης Polya (διμελείς

σχέσεις, σχέσεις ισοδυναμίας, κλάσεις ισοδυναμίας, διμελείς πράξεις, ομάδες, ομάδες μεταθέσεων, θεώρημα Burnside).

13. Διακριτά Μαθηματικά II

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων.

Έννοια γραφήματος. Σύνολο κορυφών. Σύνολο ακμών. Βαθμός κορυφής. Είδη γραφημάτων. Συνδετικότητα (περίπατος, διαδρομή, μονοπάτι, κύκλος). Απόσταση κορυφών ως μετρική. Διάμετρος συνδετικού γραφήματος. Υπογράφημα. Πλήρες υπογράφημα. Συνδετικές συνιστώσες γραφήματος, κλάσεις ισοδυναμίας. Σημεία αποκοπής. Ακμές - γέφυρες. Πολυγράφημα μονοκονδυλιά. Euler πολυγράφημα. Θεώρημα Euler. Hamilton γράφημα. Γραφήματα πλήρη, κανονικά, διμερή. Πίνακες γραφημάτων (προσαρτημένος, αντιστοιχιών, διασυνδέσεων). Σημασμένα γραφήματα. Ισόμορφα. Ομόμορφα. Επίπεδα γραφήματα (επιφάνειες, χάρτες, βαθμοί). Θεώρημα Euler. Γράφημα Kuratowski. Χρωματισμός γραφήματος. Αλγόριθμοι Welch-Powell. Γράφημα διχρωμικό - διμερές. Δυαδικοί χάρτες. Θεώρημα τεσσάρων χρωμάτων. Ακυκλικά γραφήματα. Δένδρα. Δένδρα ζεύξης, ελάχιστης ζεύξης. Αλγόριθμοι εύρεσης. Κατευθυνόμενα γραφήματα. Μονοπάτι ζεύξης. Συνδετικότητα και πίνακες σε κατευθυνόμενα γραφήματα. Δένδρα με ρίζα, φύλλα, κλαδιά. Γονείς, τέκνα. Δάσος. Δυαδικά δένδρα.

14. Δίκτυα Υπολογιστών

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών, Στοχαστικές Διαδικασίες.

Εισαγωγή στα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα. Αρχές σχεδιασμού (αρχιτεκτονική, επίπεδα, υπηρεσίες). Internet (ιστορία, αρχιτεκτονική, ονόματα και διευθύνσεις, IP, TCP). Τοπικά δίκτυα (ALOHA, Ethernet και IEEE, δίκτυα δακτυλίου με κουπόνι, FDDI, ασύρματα δίκτυα). ATM (αρχιτεκτονική, δρομολόγηση, υπηρεσίες). Επίπεδο ζεύξης δεδομένων (πρωτόκολλα ζεύξης, εναλλασσόμενου BIT, επιλεκτικής επανάληψης, GO BACK N, παραδείγματα). Ασφάλεια και συμπίεση (κρυπτογραφία, συστήματα ασφάλειας, αρχές συμπίεσης). Στοιχεία θεωρίας αναμονής (αλυσίδες Markov, ουρές M/M/1, καθυστερήσεις). Αλγόριθμοι δικτύων και δρομολογήσεις ελαχίστου δρόμου (αλγόριθμοι Bellman--Ford και Dijkstra). Χαρακτηρισμοί βέλτιστης δρομολόγησης (μέθοδοι εφικτής διεύθυνσης, Frank--Wolfe, μέθοδοι μη γραμμικής βελτιστοποίησης).

15. Δομές Δεδομένων

Προαπαιτούμενη γνώση: Γλώσσες Προγραμματισμού.

Εισαγωγικά: Η έννοια του αλγόριθμου και της δομής δεδομένων. Βασικά χαρακτηριστικά ενός αλγορίθμου. Οι πίνακες (arrays) σαν δομή δεδομένων. Αραιοί πίνακες. Αφηρημένοι τύποι δεδομένων (abstract data types). Ορισμός της πολυπλοκότητας χρόνου και χώρου ενός αλγορίθμου. Δυναμικές δομές δεδομένων : στοίβες, ουρές αναμονής, τύποι διασυνδεδεμένων λιστών (διατεταγμένες, απλά ή διπλά διασυνδεδεμένες, κυκλικές), δέντρα. Βασικές πράξεις σε δυναμικές δομές δεδομένων. Διαδικασίες προσπέλασης (searching) σε μια δομή δεδομένων. 2-3 δέντρα και AVL δέντρα. Αλγόριθμοι για το πρόβλημα της διάταξης ακολουθιών (sorting): Διάταξη με συγχώνευση (Mergesort), διάταξη με τη χρήση σωρού (Heapsort), Quicksort. Το πρόβλημα UNION-FIND και εφαρμογή του στην εύρεση ενός ελάχιστου παράγοντος δέντρου σε γράφημα.

16. Εισαγωγή στην Ανάλυση Διαστημάτων

Προαπαιτούμενη γνώση: Αριθμητική Ανάλυση. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών, Μαθηματικός Προγραμματισμός, Δομές Δεδομένων.

Γιατί αριθμητική επαλήθευση αποτελεσμάτων. Σύντομη ιστορική αναδρομή. Η αριθμητική στους υπολογιστές. Επεκτάσεις της αριθμητικής κινητής υποδιαστολής (floating point arithmetic).

Η προέλευση της Ανάλυσης Διαστημάτων. Παραδείγματα υπολογισμών με αυτόματη επαλήθευση. Αριθμοί διαστήματα και αριθμητική διαστημάτων. Συναρτήσεις διαστημάτων. Διανύσματα και πίνακες διαστημάτων. Γραμμικές εξισώσεις διαστημάτων. Μη γραμμικές εξισώσεις μιας μεταβλητής. Συστήματα μη γραμμικών εξισώσεων. Ολική βελτιστοποίηση. Εφαρμογές: Χρήση βιβλιοθήκης INTLIB. Χρήση του πακέτου GlobSol (Global Solution), για όσους γνωρίζουν Fortran 90, ή της βιβλιοθήκης C-XSC (μια C++ βιβλιοθήκη για eXtended Scientific Computation), για όσους γνωρίζουν C++.

17. Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

18. Λειτουργικά Συστήματα

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών, Δομές Δεδομένων, Γλώσσες Προγραμματισμού.

Εισαγωγή. Στοιχεία αρχιτεκτονικής ενός επεξεργαστή. Χειρισμός διακοπών (interrupts). Λειτουργίες ενός Λειτουργικού Συστήματος (ΛΣ). Η έννοια της διαδικασίας (process). Ο χειρισμός των διαδικασιών. Χρονοπρογραμματισμός διαδικασιών - αλγόριθμοι. Ασύγχρονες ταυτόχρονες διαδικασίες. Ο αλγόριθμος του Dekker. Σημαφόροι, monitors. Προβλήματα αμοιβαίου αποκλεισμού. Η διαχείριση της μνήμης. Η δευτερεύουσα μνήμη. Ο χρονοπρογραμματισμός του δίσκου. Η κεντρική μνήμη. Τεχνικές τοποθέτησης διαδικασιών στη μνήμη, συνεχής -μη συνεχής τοποθέτηση. Εικονική μνήμη. Μη συνεχής τοποθέτηση στη μνήμη, τμηματοποίηση-σελιδοποίηση. Συσχετιστική μνήμη. Τεχνικές αντικατάστασης σελίδων. Μελέτη περίπτωσης: σύστημα UNIX.

19. Λογικός Προγραμματισμός

Προαπαιτούμενη γνώση: Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών, Μαθηματική Λογική.

Λογική των Προτάσεων: Συζευκτικές και διαζευκτικές κανονικές μορφές, προγραμματικοί τύποι, τύποι Horn, δυαδική επίλυση, αποδείξεις με επίλυση, ορθότητα και πληρότητα των αποδείξεων με επίλυση.

Λογική των Κατηγορημάτων: Προγραμματικοί τύποι, τύποι Horn, εμπρός κανονικές μορφές, κανονικές μορφές Skolem, σύμπαν και ερμηνείες Herbrand, διαδικασία ενοποίησης, η μέθοδος της επίλυσης, αποδείξεις με επίλυση, ορθότητα και πληρότητα των αποδείξεων με επίλυση.

Η γλώσσα Prolog: Αλφάβητο και προτάσεις της Prolog, queries, διαδικασία ενοποίησης, ενσωματωμένα κατηγορήματα, εξαγωγή συμπερασμάτων και επαναδρόμηση, έλεγχος της επαναδρόμησης, αναδρομικοί τύποι, η άρνηση στην Prolog, εφαρμογές. Εργαστηριακές ασκήσεις.

20. Μεταφραστές I

Προαπαιτούμενη γνώση: Γλώσσες Προγραμματισμού, Δομές Δεδομένων.

Εισαγωγή στην οργάνωση και λειτουργία μεταφραστών. Λεκτική ανάλυση: regular expressions, πεπερασμένα αυτόματα, δημιουργία λεκτικών αναλυτών. Συντακτικά στοιχεία γλωσσών προγραμματισμού: Context-Free γραμματικές, δένδρα ανίχνευσης, γλώσσες Chomsky, αποδιοφοροποίηση γραμματικών. Βασικές Τεχνικές Ανίχνευσης (parsing): Bottom-up parsers, shift-reduce, Operator Precedence, Top-Down parsers, Recursive-Descent, predictive Parsers. Πίνακες Συμβόλων: κερματισμός, επανακερματισμός, δενδρικά δομημένοι πίνακες, πίνακες συμβόλων για block-structured γλώσσες. Συνακτικά κατευθυνόμενη μετάφραση (ΣΚΜ) και ΣΚΜ -σχήματα για διάφορες γλωσσικές δομές. Το πακέτο LEX.

21. Μικροϋπολογιστές

Υπολογιστές και μικροϋπολογιστές. Προσωπικός υπολογιστής. Λειτουργικό σύστημα δίσκου. Αριθμητικά συστήματα. Μετατροπές και πράξεις αριθμών. Πράξεις μεταξύ λέξεων

μνήμης. Υπερχείλιση. Παραστάσεις κινητής υποδιαστολής. BCD αριθμητική. Στοιχεία Άλγεβρας Boole. Λογικά κυκλώματα. Λογικές πράξεις και πύλες. Σχεδίαση λογικών κυκλωμάτων. Γενικότητα πυλών. Ημιαθροιστής και πλήρης αθροιστής. Δυναδικός συγκριτής. Κυκλώματα μνήμης, αναγνώρισης σφάλματος, καταχωρητών και απαριθμητών. Πραγματοποίηση λογικών κυκλωμάτων. Οικογένειες, τεχνολογίες, χαρακτηριστικά και συμβατότητα ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Εξέλιξη, χαρακτηριστικά, πλεονεκτήματα και εφαρμογές μικρο-επεξεργαστών. Αρχιτεκτονική και οργάνωση μικρο-επεξεργαστών. Καταχωρητές. Μονάδα χρονισμού και ελέγχου. Αριθμητική και λογική μονάδα. Σύνδεση με μνήμη και εξωτερικές συσκευές. Τρόποι αναφοράς στη μνήμη. Εξωτερικά σήματα και λειτουργία ακροδεκτών. Προγραμματισμός μικρο-επεξεργαστών. Γλώσσα προγραμματισμού Assembly.

22. Σχεδιασμός με τη βοήθεια Υπολογιστή

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Προαπαιτούμενη γνώση: Γραμμική Άλγεβρα, βασικές γνώσεις Αναλυτικής και Διαφορικής Γεωμετρίας.

Βασικές αρχές CAD, CAM, CAE και σχεδιασμού προϊόντων με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Γεωμετρική μοντελοποίηση (CAGD). Μαθηματικές τεχνικές αναπαράστασης παραμετρικών καμπυλών και επιφανειών. Καμπύλες παρεμβολής και προσαρμογής. Bezier καμπύλες και επιφάνειες. Τρίγωνο de Casteljaou. Παρεμβολές Hermite. Τμήματα Coons. B-splines καμπύλες και επιφάνειες. NURBS καμπύλες και επιφάνειες. Θεμελιώδεις γεωμετρικοί αλγόριθμοι: υπολογισμός παραγώγων, εισαγωγή/διαγραφή κόμβων, ανύψωση/μείωση βαθμού. Τοπική κυβική παρεμβολή B-spline.

23. Τεχνολογία Λογισμικού

Προαπαιτούμενη γνώση: Γλώσσες Προγραμματισμού, Δομές Δεδομένων, Λειτουργικά Συστήματα.

Κύκλος ζωής λογισμικού, μοντέλα κύκλου ζωής: Καταρράκτης, προτυποποίηση, σπειροειδής κ.λ.π. Απαιτήσεις λογισμικού, εργαλεία και τεχνικές προσδιορισμού απαιτήσεων. Σχεδίαση λογισμικού, δομημένη και αντικειμενοστραφής σχεδίαση, εργαλεία σχεδίασης. Προγραμματιστικές πρακτικές, προγραμματιστικά περιβάλλοντα, φορητότητα προγραμμάτων. Κωδικοποίηση και γλωσσικές δομές για αξιόπιστα προγράμματα. Έλεγχος κώδικα και εργαλεία ελέγχου. Τεκμηρίωση προγράμματος. Συντήρηση λογισμικού. Διοίκηση έργων λογισμικού, στελέχωση, κοστολόγηση, μέθοδος COCOMO. Εξασφάλιση ποιότητας λογισμικού, επιθεωρήσεις κώδικα, έλεγχος αλλαγών και εργαλεία.

24. Υπολογιστική Δυναμική

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

25. Υπολογιστική Ρευστοδυναμική

[Το μάθημα δεν διδάσκεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011]

Προαπαιτούμενη γνώση: Γλώσσα Προγραμματισμού Fortran, Αριθμητική Ανάλυση, Μηχανική Ρευστών.

Προβλήματα Αρχικών Τιμών. Μέθοδος Runge--Kutta για τον υπολογισμό της κίνησης των σωμάτων μέσα σε ρευστά. Εφαρμογές στην κίνηση σφαιρικού βλήματος και στην ταλάντωση πτέρυγας. Προβλήματα συνοριακών τιμών. Αριθμητικές μέθοδοι και τεχνικές επίλυσης αυτών. Μέθοδος shooting, μέθοδος των ολοκληρωτικών εξισώσεων, μέθοδος πεπερασμένων διαφορών. Εφαρμογές στο πρόβλημα του Blasius και στο επίπεδο θερμομετρικό πρόβλημα. Προβλήματα συνοριακών τιμών που περιγράφονται από συζευγμένα συστήματα Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων. Επαναληπτική τεχνική επίλυσης των Minkowycz και Sparrow. Μέθοδος Πεπερασμένων Διαφορών. Εφαρμογές σε θερμικά προβλήματα Μηχανικής Ρευστών.

3. Μαθήματα προσφερόμενα από άλλα Τμήματα

1. Αστροφυσική

Ιδιότητες των αστερών και μέθοδοι προσδιορισμού τους (εφαρμογή των φυσικών νόμων). Προσδιορισμός αποστάσεων. Χαρακτηριστικά της ακτινοβολίας. Νόμοι των Wien, Boltzmann και Max Planck. Αστρικά φάσματα. Μηχανισμοί παραγωγής ενέργειας στους αστέρες. Μαθηματικά μοντέλα της δομής των αστερών. Ιδιάζοντες αστέρες. Novae, Supernovae, Pulsars και Μελανές Οπές. Δομή του Ηλίου, ηλιακή δραστηριότητα, επιδράσεις στη Γη. Δημιουργία, εξέλιξη και θάνατος των αστερών. Κοσμολογία: Βασικές παρατηρήσεις και υποθέσεις. Κοσμολογικά μοντέλα και θεωρίες.

2. Μετεωρολογία I

Εισαγωγή: Προέλευση και σύσταση της ατμόσφαιρας. Σύσταση και κατανομή της ατμόσφαιρας με το ύψος. Το προφίλ της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας. Ατμοσφαιρικές περιοχές. Επιδράσεις της βαρύτητας: Το γήινο βαρυντικό πεδίο. Το γεωδυναμικό. Η υδροστατική εξίσωση και εφαρμογές στην ατμόσφαιρα. Κλίμακα ύψους. Διάχυση. Στοιχεία Ατμοσφαιρικής Θερμοδυναμικής: Εφαρμογή της εξίσωσης ιδανικού αερίου στην ατμόσφαιρα. Διάπυσα θερμοκρασία. Υψομετρική εξίσωση. Παράμετροι υγρασίας. Πρώτο θερμοδυναμικό αξίωμα και εφαρμογές του στην ατμόσφαιρα. Ψύξη υπό σταθερή πίεση. Αδιαβατική εκτόνωση χωρίς συμπίκνωση. Δυναμική θερμοκρασία. Αδιαβατικές και ψευδοδιαβατικές μεταβολές. Στατική ευστάθεια. Στοιχεία Φυσικής Νεφών. Τύποι νεφών, μηχανικοί σχηματισμοί νεφών. Ατμοσφαιρικά αιωρήματα. Υδροσυμπύκνωση. Αύξηση μεγέθους νεφοσταγόνων μέσω συμπίκνωσης, κρούσεων και συνενώσεων. Υδροαπόβλητα, παγοαπόβλητα. Τεχνητή τροποποίηση νεφών. Στοιχεία ατμοσφαιρικής δυναμικής: Δυνάμεις που ενεργούν στην ατμόσφαιρα. Εξίσωση κίνησης αερίων μαζών. Κλίμακες ατμοσφαιρικών κινήσεων. Γεωστροφικός άνεμος. Θερμικός άνεμος. Άνεμος βαροβαθμίδας. Γενική κυκλοφορία ατμόσφαιρας.

3. Μετεωρολογία II

Προαπαιτούμενη γνώση: Μετεωρολογία I

Στοιχεία Ακτινοβολιακής Μεταφοράς: Έννοιες και ορισμοί. Απορρόφηση και εκπομπή ακτινοβολίας. Ακτινοβολία μέλανος σώματος. Το ηλιακό φάσμα έξω από την ατμόσφαιρα. Η εξίσωση ακτινοβολίας μεταφοράς. Ο νόμος του Kirchhoff. Μονοχρωματική μεταφορική ισορροπία. Τοπική θερμοδυναμική ισορροπία φαιάς ατμόσφαιρας θερμαινόμενης από το έδαφος. Μεταφορά ακτινοβολίας μακρού κύματος σε επίπεδα στρωματομένη ατμόσφαιρα. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Στοιχεία Στρατοσφαιρικής Φωτοχημείας: Αρχές φωτοχημείας. Απορρόφηση αμέσου ηλιακής ακτινοβολίας. Φωτοχημεία στρατοσφαιρικού οξυγόνου. Θέρμανση ατμόσφαιρας. Στρατοσφαιρικό όζον. Επιδράσεις ιχνοστοιχείων στο στρατοσφαιρικό όζον. Καταλυτική αποσύνθεση όζοντος. Χλώριο και αλογονομεθάνια. Φωτοχημεία υδρογονούχων ριζικών. Οξειδία αζώτου. Μεσόσφαιρα - Θερμόσφαιρα: Χαλάρωση της δονητικής διέγερσης του CO_2 . Μεσόπauση. Φωτοϊονισμός, φωτοαποσύνδεση και μεταφορά θερμότητας στη θερμόσφαιρα. Φωτοχημεία και κατανομή του οξυγόνου στη θερμόσφαιρα. Αγωγή μεταφορά θερμότητας: Μεσόπauση. Ιονόσφαιρα: Προέλευση. Ιονοσφαιρικές περιοχές. Στρώμα Charman. Περιοχές E και F1. Αμφίπολη διάχυση. Περιοχή F2. Ιοντική χημεία στην περιοχή D. Ιονόσφαιρα της Αφροδίτης, του Άρη και του Δία. Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων σε μη ιονισμένη ατμόσφαιρα. Ιονόσφαιρα χωρίς μαγνητικό πεδίο. Διάθλαση για εφαπτομενική πρόσπτωση. Μερική ανάκλαση από ευδιάκριτες και διάχυτες επιφάνειες. Ασύγχρονος σκέδαση από ανομοιογένειες μικρής κλίμακας. Μαγνητοϊονική θεωρία χωρίς συγκρούσεις.

4. Ξένη Γλώσσα

1. Αγγλικά για Μαθηματικούς (ελεύθερης επιλογής)

Προαπαιτούμενη γνώση: Επίπεδο: Advanced.

Οι φοιτητές διδάσκονται βασική μαθηματική ορολογία όπως: Geometry, Algebra and Arithmetic, Functions and their properties, elementary Statistics and Probability, Logic. Παράλληλα, εξοικειώνονται με τη γραπτή και προφορική παρουσίαση εργασιών στον κλάδο μαθηματικών.

Σύγγραμμα: English for Mathematics, Frank Evans & George Danousis, Εκδόσεις Ζήτη 2002.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

1. Γενικές Πληροφορίες

Στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών λειτουργεί Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. Στόχος αυτού του Προγράμματος είναι η παροχή υψηλού επιπέδου γνώσεων, η προαγωγή της γνώσης, η ανάπτυξη της έρευνας, καθώς και η απόδοση στην κοινωνία επιστημόνων ικανών να ερευνούν και να παράγουν επιστημονικό έργο στις Μαθηματικές Επιστήμες και τις εφαρμογές τους.

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος οδηγεί στην απονομή :

- α) **Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης,**
- β) **Διδακτορικού Διπλώματος.**

Το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης απονέμεται :

- 5. Στα **Θεωρητικά Μαθηματικά,**
- 6. Στα **Εφαρμοσμένα Μαθηματικά,** που περιλαμβάνουν τρεις κατευθύνσεις,
 - (i) Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Μαθηματική Φυσική,
 - (ii) Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα,
 - (iii) Μαθηματικά Φυσικών και Βιομηχανικών Εφαρμογών,
- 7. Στα **Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση,** που περιλαμβάνουν τις κατευθύνσεις :
 - (i) Μαθηματικά των Υπολογιστών και Υπολογιστική Νοημοσύνη,
 - (ii) Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση.
- 8. Στη **Διδακτική Μαθηματικών**

Οι εκπαιδευτικές και ερευνητικές προϋποθέσεις για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης, ή/και Διδακτορικού Διπλώματος είναι η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα (Κορμού, Επιλογής και Μελέτης), σύμφωνα με το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, καθώς και η συγγραφή Διπλωματικής Εργασίας (για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης), ή η εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής (για Διδακτορικό Δίπλωμα). Η διάρκεια των σπουδών είναι 4 διδακτικά εξάμηνα για τον πρώτο τίτλο και 8 για τον δεύτερο.

Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος <http://www.math.upatras.gr>

Το Τμήμα Μαθηματικών συμμετέχει, επίσης, στα παρακάτω Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών, που οδηγούν σε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης και σε Διδακτορικό Δίπλωμα :

Α) "**Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων**", από κοινού με το Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής (το Τμήμα Μαθηματικών έχει τη διοικητική ευθύνη λειτουργίας του Προγράμματος), που περιλαμβάνει τις κατευθύνσεις :

(i) Μαθηματικές Θεμελιώσεις της Επιστήμης των Υπολογιστών και Εφαρμογές στην Τεχνητή Εξαγωγή Συμπερασμάτων και Αποφάσεων,

(ii) Στατιστική Θεωρία των Αποφάσεων και Εφαρμογές στις Αποφάσεις,

(iii) Θεωρία Αριθμητικών Υπολογισμών και Εφαρμογές στις Αποφάσεις.

Β) Διατμηματικό - διεπιστημονικό πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών στις **Περιβαλλοντικές Επιστήμες**, σε συνεργασία με τα Τμήματα Βιολογίας, Γεωλογίας, Φυσικής και Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Περισσότερες λεπτομέρειες για το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος και για τα παραπάνω Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών, τους Κανονισμούς Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος και του Πανεπιστημίου, καθώς επίσης και τα αντίστοιχα προγράμματα σπουδών με τα μαθήματα και τους διδάσκοντες μπορεί να αντλήσει κανείς από τον Οδηγό Μεταπτυχιακών Σπουδών ακαδημαϊκού έτους 2010-2011 του Τμήματος Μαθηματικών.

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ

ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

1. Αναβολή Στρατεύσεως Λόγω Σπουδών

α) Αναβάλλεται η κατάταξη στις Ένοπλες Δυνάμεις των στρατεύσιμων που πληρούν όλες τις παρακάτω προϋποθέσεις:

i. Έχουν εγγραφεί προς φοίτηση σε σχολή της περίπτωσης της παρ.1 του άρθρου 7 του νόμου 1763/88.

ii. Η εγγραφή έχει πραγματοποιηθεί έως την προηγούμενη της ημερομηνίας κατά την οποία οι στρατεύσιμοι υποχρεούνται να καταταγούν στις Ένοπλες Δυνάμεις.

iii. Η ελάχιστη διάρκεια της προβλεπόμενης φοίτησης ή του υπολοίπου αυτής, δεν υπερβαίνει την 31 Δεκεμβρίου του έτους κατά το οποίο ο στρατεύσιμος συμπληρώνει το 25ο έτος της ηλικίας του αν πρόκειται για Τ.Ε.Ι. ή ανώτερη σχολή και το 27ο αν πρόκειται για Πανεπιστημιακή ή Πολυτεχνική ή άλλη Ανώτατη Σχολή. Στην ελάχιστη διάρκεια φοίτησης προσμετράται και η ελάχιστη διάρκεια της υποχρεωτικής, για την ολοκλήρωση των σπουδών, πρακτικής άσκησης ή εκπαίδευσης που τυχόν προβλέπεται από τις διατάξεις που διέπουν τη λειτουργία της οικείας Σχολής.

β) Για την χορήγηση της αναβολής κατάταξης λόγω σπουδών, οι ενδιαφερόμενοι υποβάλλουν στο αρμόδιο Στρατολογικό γραφείο αίτηση και πιστοποιήσεις ή βεβαίωση της οικείας Σχολής, από τις οποίες να προκύπτουν η εκπαιδευτική βαθμίδα, το Τμήμα και ο κλάδος σπουδών, η ημερομηνία εγγραφής, το έτος ή το εξάμηνο σπουδών και η ελάχιστη διάρκεια της φοίτησης και της πρακτικής άσκησης ή εκπαίδευσης που απαιτούνται για την ολοκλήρωση των σπουδών.

Τα παραπάνω δικαιολογητικά υποβάλλονται από την πρώτη Ιανουαρίου του έτους κατά το οποίο οι ενδιαφερόμενοι διανύουν το 19ο έτος της ηλικίας τους μέχρι την ημερομηνία κατά την οποία υποχρεούνται να καταταγούν στις Ένοπλες Δυνάμεις. Αν υποβληθούν αργότερα, η αναβολή χορηγείται εφόσον οι ενδιαφερόμενοι δεν έχουν καταγεί και εφόσον οι προϋποθέσεις υπήρχαν κατά την προηγούμενη της ημερομηνίας κατάταξης, επιβάλλεται όμως πρόσθετη στρατιωτική υπηρεσία δύο μηνών. γ) Σε περίπτωση που μετά τη χορήγηση της αναβολής και πριν από την ολοκλήρωση των σπουδών ο στρατεύσιμος μετεγγράφεται ή εγγράφεται από την αρχή σε άλλο Τμήμα ή σε Σχολή της παρ. 1 του άρθρου 7 του νόμου 1763/88, η αναβολή κατάταξης:

i. Διατηρείται ισχυρή όταν πρόκειται για εγγραφή από την αρχή ή μετεγγραφή σε άλλο Τμήμα ή άλλο κλάδο της ίδιας Σχολής ή σε άλλη Σχολή της ίδιας εκπαιδευτικής βαθμίδας.

ii. Παρατείνεται όταν πρόκειται για στρατεύσιμο που είχε τύχει αναβολής για Τ.Ε.Ι. ή ανώτερη σχολή και εγγράφεται από την αρχή σε Πανεπιστημιακή ή Πολυτεχνική ή άλλη ανώτατη Σχολή.

iii. Μειώνεται όταν πρόκειται για στρατεύσιμο που έχει τύχει αναβολής για Πανεπιστημιακή ή Πολυτεχνική ή άλλη ανώτατη Σχολή και εγγράφεται από την αρχή σε Τ.Ε.Ι. ή ανώτερη Σχολή.

Η περίπτωση iii της παρ. α του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται για τη διατήρηση σε ισχύ ή την παράταση ή τη μείωση της αναβολής. Ειδικά σε περίπτωση μετεγγραφής σε άλλη Σχολή της αυτής επιστήμης, η αναβολή διατηρείται ισχυρή, ανεξάρτητα από τη διάρκεια του υπολοίπου των σπουδών. δ) Για τη διατήρηση σε ισχύ, την παράταση ή τη μείωση της διάρκειας της αναβολής, σύμφωνα με όσα καθορίζονται στην προηγούμενη παράγραφο (3), οι ενδιαφερόμενοι υποβάλλουν στο αρμόδιο Στρατολογικό γραφείο, εντός τεσσάρων μηνών από την ημερομηνία εγγραφής ή μετεγγραφής, αίτηση με πιστοποίηση που θα φαίνεται αφενός μεν η εξέλιξη των σπουδών για τις οποίες χορηγήθηκε η αναβολή, αφετέρου δε τα στοιχεία που καθορίζονται στην παρ. β του παρόντος άρθρου για τη χορήγηση της αναβολής.

Σε περίπτωση εκπρόθεσμης υποβολής επιβάλλεται πρόσθετη στρατιωτική υπηρεσία δύο μηνών. ε) Οι στρατεύσιμοι οι οποίοι ολοκληρώνουν τις σπουδές τους σε Τ.Ε.Ι. ή ανώτερη Σχολή και οι οποίοι κατά τη διάρκεια της νόμιμης παραμονής τους εκτός από τις τάξεις των Ενόπλων Δυνάμεων εγγράφονται σε Πανεπιστημιακή ή Πολυτεχνική ή άλλη ανώτατη Σχολή δικαιούνται νέα αναβολή κατάταξης εφόσον πληρούν τις σχετικές προϋποθέσεις. Σχετικά με τα δικαιολογητικά, την προθεσμία και τις συνέπειες της εκπρόθεσμης υποβολής τους, εφαρμόζονται αναλόγως οι διατάξεις που ισχύουν για την αρχική χορήγηση αναβολής λόγω σπουδών.

Όσοι ολοκληρώνουν τις σπουδές τους σε Πανεπιστημιακή ή Πολυτεχνική ή άλλη ανώτατη Σχολή, δεν δικαιούνται νέας αναβολής λόγω σπουδών. στ) Για τη διαπίστωση της διακοπής ή μη αναβολής κατάταξης λόγω σπουδών, εξαιτίας μη συμμετοχής σε επιτυχείς εξετάσεις επί ένα ημερολογιακό έτος δεν λαμβάνεται υπόψη το πριν από τη χρήση της αναβολής χρονικό διάστημα. Η χρήση της αναβολής αρχίζει από την ημερομηνία που ο ενδιαφερόμενος έπρεπε να καταταγεί στις Ένοπλες Δυνάμεις αν η αναβολή δεν του είχε χορηγηθεί. ζ) Όσοι έχουν χρησιμοποιήσει την αναβολή κατάταξης λόγω σπουδών που τους έχει χορηγηθεί, υποχρεούνται να καταθέσουν στο αρμόδιο Στρατολογικό γραφείο, κατά τη λήξη ή τη διακοπή της, πιστοποιήσεις για το χρονικό διάστημα της αναβολής, την εξέλιξη των σπουδών, τις ημερομηνίες των επιτυχών συμμετοχών σε τμηματικές ή πτυχιακές εξετάσεις, καθώς και την ασχολία σε πτυχιακή εργασία όπου αυτή απαιτείται. Εφόσον οι πιστοποιήσεις ή οι βεβαιώσεις δεν κατατεθούν μέχρι την ημερομηνία που προσδιορίζεται για κατάταξη στις Ένοπλες Δυνάμεις εξαιτίας της λήξης ή της διακοπής της αναβολής, επιβάλλεται πρόσθετη στρατιωτική υπηρεσία δύο μηνών.

Δεν επιβάλλεται πρόσθετη στρατιωτική υπηρεσία στις περιπτώσεις που τα προς απόδειξη στοιχεία προκύπτουν από τα Στρατολογικά γραφεία ή από το αρχείο Στρατολογικών γραφείων. Είναι πιθανό στα παραπάνω να υπάρχουν αλλαγές, γι' αυτό οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται να απευθύνονται στα κατά τόπους αρμόδια Στρατολογικά γραφεία.

2. Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου και Υπηρεσία Πληροφόρησης

Η Βιβλιοθήκη και Υπηρεσία Πληροφόρησης αποτελεί την πιο νευραλγική υπηρεσία του Πανεπιστημίου Πατρών.

Από τον Σεπτέμβριο του 2003 λειτουργεί σε δικό της κτίριο που βρίσκεται στην Πανεπιστημιούπολη, Β.Α. του κτιρίου των Πολιτικών Μηχανικών και ανάμεσα στις οδούς Αριστοτέλους και Φειδίου. Το νέο κτίριο έχει τέσσερα επίπεδα συνολικού εμβαδού $12.000 m^2$ από τα οποία η ΒΥΠ καταλαμβάνει τα $8.000 m^2$. Είναι βιβλιοθήκη ανοικτής πρόσβασης και παρέχει τεκμηριωμένες πληροφορίες και υλικό σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Η ΒΚΠ είναι βιβλιοθήκη ανοικτής πρόσβασης και παρέχει τεκμηριωμένες πληροφορίες και υλικό σε κάθε ενδιαφερόμενο. Η πρόσκτηση του υλικού γίνεται με γνώμονα τα αντικείμενα που διδάσκονται στο Πανεπιστήμιο Πατρών.

Η ΒΚΠ διατηρεί και συλλογές γενικού πληροφοριακού υλικού (εγκυκλοπαίδειες, λεξικά, εγχειρίδια), μονογραφιών και περιοδικών. Επίσης, διαθέτει ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων (κειμένων, ήχων κλπ.), είτε σε online σύνδεση, είτε σε μορφή CD ROM, συλλογές ηλεκτρονικών περιοδικών και ηλεκτρονικών βιβλίων. Τέλος διατηρεί μικρότερες συλλογές υλικού διαφόρων μέσων όπως δίσκοι, κασέτες, μουσικά CD, βιντεοταινίες, φιλμ και μικρότυπα και άλλες πολυμεσικές μορφές πληροφορίας.

Επίσης διαθέτει Τμήμα Διαδανεισμού για παραγγελίες άρθρων ή βιβλίων από άλλες ελληνικές και ξένες βιβλιοθήκες, οπτικοακουστικό εργαστήριο ξένων γλωσσών, εργαστήριο υπολογιστών με 44 υπολογιστές με σύνδεση στο Internet που η χρήση τους απαιτεί κράτηση θέσης, αίθουσα διαλέξεων χωρητικότητας 70 ατόμων και αίθουσα εκπαίδευσης χρηστών

χωρητικότητα 20 ατόμων, καθώς και δύο αίθουσες συνεργασίας και τρία ατομικά αναγνωστήρια μεταπτυχιακών φοιτητών, Βεστιάριο και Εκατόν είκοσι τέσσερις (124) θυρίδες ασφαλείας. Υπάρχουν επίσης φωτοτυπικά μηχανήματα για το υλικό που δεν δανείζεται.

Όλο το υλικό της ΒΥΠ και εν μέρει των τμηματικών βιβλιοθηκών του Παν/μίου έχει καταχωριστεί σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων. Τα περιεχόμενα της βάσης αυτής είναι προσβάσιμα με διάφορους τρόπους:

1. Μέσω internet από την σελίδα του online καταλόγου OPAC,

2. Επιτόπια

Η πρόσβαση στην ΒΥΠ είναι ελεύθερη στα μέλη ΔΕΠ του Παν/μίου, στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές καθώς και στους εργαζόμενους του Παν/μίου Πατρών. Για χρήση όλων των υπηρεσιών της ΒΥΠ απαιτείται η εγγραφή των χρηστών και η απόκτηση της ειδικής ((Κάρτας Χρήστη)). Άτομα που δεν ανοίκουν στις παραπάνω κατηγορίες, οι εξωτερικοί χρήστες, όπως ονομάζονται, μπορούν να κάνουν χρήση των υπηρεσιών της ΒΥΠ καταβάλλοντας ένα ποσό εφάπαξ κατά την εγγραφή τους.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στις παρακάτω ιστοσελίδες:

http://www.lis.upatras.gr/Info/building_areas_EL.php

http://www.lis.upatras.gr/Info/building_network_EL.php

http://www.lis.upatras.gr/Info/building_layouts_EL.php

Η ΒΥΠ είναι ανοικτή καθημερινά εκτός Σαββάτου και Κυριακής με το παρακάτω ωράριο:

Ιανουάριος – Ιούλιος	: Δευτέρα – Παρασκευή 8.00 έως τις
Αύγουστος	21.00
Σεπτέμβριος – Δεκέμβριος	: Δευτέρα – Παρασκευή 8.00 έως τις
	14.00
	: Δευτέρα – Παρασκευή 9.00 έως τις
	21.00

Η ΒΥΠ δεν λειτουργεί κατά τις επίσημες αργίες. Κατά τις ημιαργίες το ωράριο λειτουργίας είναι μειωμένο. Κάθε αλλαγή του ωραρίου λειτουργίας αναφέρεται σε σχετική έντυπη ανακοίνωση στο χώρο της ΒΥΠ και στην ιστοσελίδα της.

Περισσότερες πληροφορίες μπορεί κάποιος να ανακτήσει στην ηλεκτρονική διεύθυνση της ΒΥΠ www.lis.upatras.gr.

3. Το Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο

Στην Πανεπιστημιούπολη λειτουργεί το Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο, με τα εξής αθλητικά τμήματα: Τμήμα Κλασικού Αθλητισμού, Τμήμα Αθλοπαιδιών, Τμήμα Σκοποβολής, Τμήμα Πινγκ - πονγκ, Τμήμα Σκακιού, Τμήμα Τένις, Τμήμα Κολύμβησης, Τμήμα Χιονοδρομιών και Ορειβασίας, Τμήμα Εκδρομών, Τμήμα Ποδηλασίας και Τμήμα Δημοτικών Χορών. Το Πανεπιστήμιο χορηγεί δωρεάν αθλητικό υλικό στους φοιτητές και φοιτήτριες που συμμετέχουν ενεργά στα διάφορα Τμήματα.

4. Σίτιση Φοιτητών

Τα αναφερόμενα παρακάτω ισχύουν για το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011 και αναπροσαρμόζονται κατ' έτος.

ΔΩΡΕΑΝ ΣΙΤΙΣΗΣ ΔΙΚΑΙΟΥΝΤΑΙ:

1. Οι άγαμοι/ες προπτυχιακοί/κές φοιτητές/τριες

που δεν διαθέτουν δικό τους εισόδημα:

A) Οι γονείς τους είναι ελεύθεροι επαγγελματίες,

α) διαμένουν μόνιμα μακριά από την Πάτρα και διαθέτουν συνολικό ετήσιο δηλούμενο οικογενειακό εισόδημα έως:

i) 34.000 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με ένα μόνο παιδί,

ii) 36.000 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με δύο παιδιά,

iii) 38.000 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τρία παιδιά.

iv) 40.000 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τέσσερα παιδιά

Τα ποσά των ανωτέρω περιπτώσεων αυξάνονται κατά 1.000 ευρώ για κάθε αδελφό/ή φοιτητή/τρια πέραν του πρώτου, ήτοι

37.000 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με δυο παιδιά

39.000 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τρία παιδιά

Επίσης στα παραπάνω ποσά προστίθενται 3.000 ευρώ εάν ο/η αδελφός/ή φοιτητής/τρια φοιτά σε Ίδρυμα με άλλη έδρα, εκτός της μόνιμης κατοικίας των γονέων. uesm

β) διαμένουν μόνιμα στην Πάτρα και διαθέτουν συνολικό ετήσιο δηλούμενο οικογενειακό εισόδημα έως:

i) 26.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με ένα μόνο παιδί,

ii) 28.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με δύο παιδιά,

iii) 30.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τρία παιδιά.

iv) 32.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τέσσερα παιδιά

Τα ποσά των ανωτέρω περιπτώσεων αυξάνονται κατά 1.000 ευρώ για κάθε αδελφό/ή φοιτητή/τρια πέραν του πρώτου, ήτοι

29.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με δυο παιδιά

31.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τρία παιδιά κ.λ.π.

Επίσης στα παραπάνω ποσά προστίθενται 3.000 ευρώ εάν ο/η αδελφός/ή φοιτητής/τρια φοιτά σε Ίδρυμα με άλλη έδρα, εκτός της μόνιμης κατοικίας των γονέων.

B) Οι γονείς τους είναι **μισθωτοί**,

α) διαμένουν μόνιμα μακριά από την Πάτρα και διαθέτουν συνολικό ετήσιο δηλούμενο οικογενειακό εισόδημα έως:

i) 44.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με ένα μόνο παιδί,

ii) 46.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με δύο παιδιά,

iii) 48.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τρία παιδιά.

iv) 50.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τέσσερα παιδιά

Τα ποσά των ανωτέρω περιπτώσεων αυξάνονται κατά 1.000 ευρώ για κάθε αδελφό/ή φοιτητή/τρια πέραν του πρώτου, ήτοι

47.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με δυο παιδιά

49.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τρία παιδιά κ.λ.π.

Επίσης στα παραπάνω ποσά προστίθενται 3.000 ευρώ εάν ο/η αδελφός/ή φοιτητής/τρια φοιτά σε Ίδρυμα με άλλη έδρα, εκτός της μόνιμης κατοικίας των γονέων. uesm

β) διαμένουν μόνιμα στην Πάτρα και διαθέτουν συνολικό ετήσιο δηλούμενο οικογενειακό εισόδημα έως:

i) 37.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με ένα μόνο παιδί,

- ii) 39.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με δύο παιδιά,
- iii) 41.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τρία παιδιά.
- iv) 43.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τέσσερα παιδιά

Τα ποσά των ανωτέρω περιπτώσεων αυξάνονται κατά 1.000 ευρώ για κάθε αδελφό/ή φοιτητή/τρια πέραν του πρώτου, ήτοι

40.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με δυο παιδιά

42.500 ευρώ προκειμένου για οικογένεια με τρία παιδιά κ.λ.π.

Επίσης στα παραπάνω ποσά προστίθενται 3.000 ευρώ εάν ο/η αδελφός/ή φοιτητής/τρια φοιτά σε Ίδρυμα με άλλη έδρα, εκτός της μόνιμης κατοικίας των γονέων.

2. **Οι άγαμοι/ες προπτυχιακοί/κές φοιτητές/τριες:**
Όταν το προσωπικό τους εισόδημα, που προκύπτει από τη φορολογική τους δήλωση, συνυπολογιζόμενο αθροιστικά με το αντίστοιχο εισόδημα των γονέων τους δεν υπερβαίνει τα ποσά των περιπτώσεων 1Α, 1Β.

3. **Οι φοιτητές/τριες, όταν δεν ζει κανένας γονέας:**

δικαιούνται δωρεάν σίτισης αν διαθέτουν δικό τους ετήσιο συνολικό εισόδημα έως 30.000 ευρώ.

4. **Οι έγγαμοι/ες φοιτητές/τριες:**

αν διαθέτουν οικογενειακό ετήσιο εισόδημα έως 30.000 ευρώ. Και αν είναι μισθωτοί και διαθέτουν οικογενειακό ετήσιο εισόδημα έως 42.000 ευρώ.

5. **Οι αλλοδαποί φοιτητές.**

Ο/Η φοιτητής/τρια παύει να έχει το δικαίωμα δωρεάν σίτισης, όταν:

Περατώσει επιτυχώς τις σπουδές του/της

Συμπληρώσει το ανώτερο όριο χρόνου λήψης της παροχής δωρεάν σίτισης σύμφωνα με το νόμο (τόσα χρόνια όσα απαιτούνται για την περάτωση των σπουδών προσαυξανόμενα κατά δύο).

ΔΕΝ ΔΙΚΑΙΟΥΝΤΑΙ ΣΙΤΙΣΗΣ:

α) Δεν δικαιούνται δωρεάν σίτισης οι φοιτητές/τριες που κατατάχθηκαν ως πτυχιούχοι για την απόκτηση και άλλου πτυχίου,

β) Οι στρατευμένοι φοιτητές και για όσο χρόνο διαρκεί η στράτευση,

γ) Οι φοιτητές/τριες που διέκοψαν τη φοίτηση για οποιοδήποτε λόγο και για όσο χρόνο ισχύει η διακοπή μετά από απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του Τμήματός τους.

Απαιτούμενα δικαιολογητικά

Ο/Η φοιτητής/τρια που δικαιούται και επιθυμεί να σιτίζεται δωρεάν, πρέπει να υποβάλει στη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας απλή αίτηση για τη δωρεάν σίτισή του/της (το έντυπο της αίτησης το δίνει η Υπηρεσία μας) με τα εξής δικαιολογητικά:

α. Πιστοποιητικό σπουδών στο οποίο φαίνονται:

-- και το ακαδημαϊκό έτος της πρώτης εγγραφής του στο Πανεπιστήμιο

-- και ο τρόπος αυτής (εξετάσεις, μετεγγραφή, κλπ).

β. Εκκαθαριστικό σημείωμα της οικείας Δ.Ο.Υ, για το ετήσιο συνολικό δηλούμενο εισόδημα των γονέων, οικονομικού έτους 2009 (πρωτότυπο ή επικυρωμένο φωτοαντίγραφο) και, εάν δεν υποβάλλουν φορολογική δήλωση οι γονείς, θα καταθέσουν υπεύθυνη, προς τη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας, δήλωσή τους του Ν. 1599/1986, εις διπλούν, στην οποία να δηλώνουν:

i. ότι δεν υποχρεούνται να υποβάλουν φορολογική δήλωση και

ii. την αρμόδια για τη φορολογία του εισοδήματός τους Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία (Δ.Ο.Υ). Την υπεύθυνη αυτή δήλωσή τους θα καταθέσουν αρχικά εις διπλούν αρχικά στην

οικεία Δ.Ο.Υ, η οποία, αφού κρατήσει τη μία για έλεγχο, θα τους παραδίδει την άλλη με καταχωρημένη σ' αυτή πράξη ότι: ``παραλήφθηκε όμοια δήλωση προς έλεγχο'', η οποία και θα υποβάλλεται στη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας.

γ. Εκκαθαριστικό σημείωμα της οικίας Δ.Ο.Υ για το ετήσιο δηλούμενο ατομικό εισόδημα (οικονομικού έτους 2009), εφόσον ο φοιτητής υποβάλλει και ο ίδιος χωριστή φορολογική δήλωση.

δ. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86, στην οποία ο/η φοιτητής/τρια θα δηλώνει τα εξής:

- ⇒ τον τόπο της μόνιμης κατοικίας των γονέων του/της,
- ⇒ αν έχει δικό του/της εισόδημα και αν υποβάλλει ή όχι φορολογική δήλωση ο/η ίδιος/α,
- ⇒ τον αριθμό των παιδιών που δηλώνουν στη φορολογική τους δήλωση οι γονείς του/της,
- ⇒ ότι δεν έχει πτυχίο άλλης Σχολής, και
- ⇒ τα αδέλφια του/της που τυχόν είναι φοιτητές/τριες ή σπουδαστές/τριες.

ε. Ληξιαρχική πράξη θανάτου των γονέων, αν αυτοί δεν είναι στη ζωή.

στ. Δύο (2) πρόσφατες όμοιες φωτογραφίες (ταυτότητας) του/της φοιτητή/τριας.

ζ. Βεβαίωση σπουδών αδελφού/ής του/της, εφόσον αυτός/ή είναι φοιτητής/τρια - σπουδαστής/σπουδάστρια.

Οι Κύπριοι/ες φοιτητές/τριες

Αντί εκκαθαριστικού σημειώματος Δ.Ο.Υ θα υποβάλλουν πιστοποιητικό οικονομικής αδυναμίας που θα εκδοθεί από το Τμήμα Κοινωνικής Ευημερίας του Υπουργείου Οικονομικών της Κύπρου για το έτος 2009-2010.

Οι φοιτητές/τριες τέκνα ομογενών

Οι γονείς των οποίων είναι μόνιμα εγκατεστημένοι στο εξωτερικό και η εκεί προσφερόμενη εργασία τους είναι της μορφής του ειδικευμένου ή ανειδίκευτου εργάτη, θα προσκομίσουν αντίστοιχη βεβαίωση, η οποία θα χορηγείται από την εκεί Ελληνική Προξενική Αρχή.

Οι φοιτητές/τριες των οποίων οι γονείς είναι διαζευγμένοι θα υποβάλλουν

α) εκκαθαριστικό σημείωμα από τη ΔΥΟ με το εισόδημα του γονέα που έχει τη γονική μέριμνα του φοιτητή.

β) διαζευκτήριο και απόφαση του Δικαστηρίου σχετικά με την επιμέλεια καθώς και ιδιωτικό συμφωνητικό, αν υπάρχει, και αναφέρει την επιμέλεια και τα έξοδα του φοιτητή

γ) πρόσφατη υπεύθυνη δήλωση του γονέα ότι έχει τα αποκλειστικά έξοδα του φοιτητή, θεωρημένη από το αστυνομικό τμήμα για το γνήσιο της υπογραφής.

Η αίτηση με όλα τα δικαιολογητικά, πλήρως ενημερωμένα από τον/την ίδιο/α τον/την φοιτητή/τρια και τις άλλες αρμόδιες υπηρεσίες, πρέπει να υποβληθούν ταυτόχρονα. Αν δεν υποβάλλεται φορολογική δήλωση, η Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας μπορεί να ζητά και άλλα, κατά την κρίση της, αποδεικτικά στοιχεία για την οικονομική και περυσιακή κατάσταση του ενδιαφερόμενου, προκειμένου να αποφανθεί αν δικαιούται ή όχι σίτισης.

Η υποβολή των αιτήσεων στη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας αρχίζει με την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους.

Δωρεάν σίτιση δικαιούνται οι προπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες από 1η/9/2009 έως 30/6/2010, μη συμπεριλαμβανομένων των περιόδων διακοπών Χριστουγέννων και Πάσχα.

Είναι γνωστό ότι όλοι οι δικαιούμενοι/ες δωρεάν σίτισης φοιτητές/τριες θα σιτίζονται στο εστιατόριο της Φοιτητικής Εστίας (Πανεπιστημιούπολη), με μόνη την επίδειξη της ειδικής κάρτας σίτισης που θα χορηγεί η Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας. Η σίτιση εκεί περιλαμβάνει πρωινό - μεσημβρινό - βραδυνό φαγητό.

5. Συγγράμματα

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, οι φοιτητές δικαιούνται να παίρνουν δωρεάν 39 συγγράμματα, δηλαδή τόσα όσα τα μαθήματα που απαιτούνται για τη λήψη του Πτυχίου. Ο περιορισμός αυτός δεν ισχύει για τους φοιτητές που έχουν εγγραφεί στο Τμήμα από το έτος 2007 και πριν από αυτό. Οι φοιτητές, αφότου συμπληρώσουν τα έξι χρόνια φοίτησης, δεν δικαιούνται πλέον να παίρνουν δωρεάν συγγράμματα. Οι παραπάνω περιορισμοί δεν ισχύουν για τις Πανεπιστημιακές Σημειώσεις.

6. Φοιτητική Εστία

Η λειτουργία της Φοιτητικής Εστίας αποβλέπει στην ικανοποίηση βασικών βιοτικών αναγκών των φοιτητών, ώστε να μπορούν να αφοσιώνονται απερίσπαστα στις σπουδές τους. Η Φοιτητική Εστία παρέχει διαμονή και διατροφή με χαμηλή οικονομική συμμετοχή των φοιτητών και φοιτητριών. Παρέχει επίσης τα μέσα για την ανάπτυξη μορφωτικών, πνευματικών, καλλιτεχνικών και αθλητικών δραστηριοτήτων.

Στη Φοιτητική Εστία γίνονται δεκτοί ως εσωτερικοί οικότροφοι μόνον φοιτητές και φοιτήτριες του Πανεπιστημίου Πατρών, που σπουδάζουν μακριά από τον τόπο διαμονής των οικογενειών τους. Οι υπόλοιποι φοιτητές και φοιτήτριες μπορούν να γίνουν δεκτοί για απλή σίτιση. Προτεραιότητα για εισαγωγή στη Φοιτητική Εστία δίνεται σε φοιτητές-τριες που προέρχονται από οικογένειες με χαμηλά εισοδήματα.

Κάθε χρόνο, έως τις 15 Ιουνίου, φοιτητές που συγκεντρώνουν τις σχετικές προϋποθέσεις υποβάλλουν αίτηση την οποία μπορούν να προμηθευτούν από το χώρο της Φοιτητικής Εστίας στην Πανεπιστημιούπολη. Μαζί με την αίτηση υποβάλλονται τα εξής δικαιολογητικά: 1. Βεβαίωση της Γραμματείας της Σχολής ότι φοιτά με αναφορά α) στο χρόνο εγγραφής, β) στον ήδη διανυόμενο χρόνο σπουδών. 2. Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας επικυρωμένη ή πιστοποιητικό γέννησης από Δήμο ή Κοινότητα. 3. Πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης (από Δήμο ή Κοινότητα). 4. Εκκαθαριστικό τοπικής Οικον. Εφορίας (Οικ. Έτους 2009). Όπου δεν έχει αποσταλεί, το αντίγραφο της Φορολογικής Δήλωσης επικυρωμένο από την Εφορία. 5. Υπεύθυνη Δήλωση 1599/86 (που θα αναγράφεται ότι δεν έχουν ιδιόκτητη κατοικία στην Πάτρα και οι πρωτοετείς θα γράφουν και σε ποιά Σχολή του Παν/μίου Πατρών έχουν περάσει). 6. Μία (1) φωτογραφία. 7. Σε περιπτώσεις που από την ίδια οικογένεια σπουδάζουν ή υπηρετούν τη στρατιωτική τους θητεία και άλλα αδέρφια, βεβαίωση που το αποδεικνύει.

Το ύψος συμμετοχής των οικοτρόφων στις σχετικές δαπάνες καθορίζεται στην αρχή της ακαδημαϊκής χρονιάς από το Διοικητικό Συμβούλιο του Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας. Εκτός από τα τέλη τροφοκατοικίας, ο οικότροφος είναι υποχρεωμένος να καταβάλει με την είσοδό του στην Εστία και ποσό χρημάτων, που καθορίζεται στην αρχή της ακαδημαϊκής χρονιάς από το Διοικητικό Συμβούλιο του Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας, ως εγγύηση για την αποκατάσταση τυχόν ζημιών.

7. Φοιτητικό Εισιτήριο

Το δελτίο φοιτητικού εισιτηρίου δίνεται στους φοιτητές αμέσως μετά την εγγραφή τους, για τις μετακινήσεις τους με τις αστικές συγκοινωνίες (και τις υπεραστικές εφόσον ο φοιτητής ταξιδεύει από και προς τον τόπο της μόνιμης κατοικίας του) με μειωμένο εισιτήριο.

Τα δελτία φοιτητικού εισιτηρίου ισχύουν από την 1ην Σεπτεμβρίου μέχρι την 30η Ιουνίου κάθε έτους.

Στην αρχή κάθε ημερολογιακού έτους χορηγούνται στους φοιτητές καινούργια δελτία φοιτητικού εισιτηρίου.

Τα δελτία φοιτητικού εισιτηρίου δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται από άλλα πρόσωπα και σε περίπτωση απώλειας τους είναι δύσκολη η αντικατάστασή τους (**μετά την πάροδο δύο μηνών από την ημερομηνία δήλωσης της απώλειας** στη Γραμματεία της Σχολής).

Δεν δικαιούνται δελτίου φοιτητικού εισιτηρίου οι φοιτητές που γράφτηκαν στο Τμήμα ύστερα από κατάταξη για την απόκτηση και άλλου πτυχίου.

8. Υγειονομική Περίθαλψη

Προεδρικό Διάταγμα υπ'αριθμ. 327 Παροχή υγειονομικής περίθαλψης στους φοιτητές των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων. **Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ**

Άρθρο 1

Ποιοί δικαιούνται υγειονομική περίθαλψη

α) Υγειονομική περίθαλψη, ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή, δικαιούνται οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, ημεδαποί ομογενείς και αλλοδαποί για διάστημα ίσο προς τα έτη φοίτησης που προβλέπεται ως ελάχιστη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών ενός Τμήματος προσαυξανόμενο κατά το ήμισυ. Για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές των Α.Ε.Ι. για διάστημα ίσο προς τα έτη φοίτησης προσαυξανόμενο κατά το ήμισυ.

β) Προκειμένου για το τελευταίο έτος σπουδών η περίθαλψη παρατείνεται και μετά τη λήξη του ακαδημαϊκού έτους μέχρι 31 Δεκεμβρίου για όσους δεν έχουν λάβει τον τίτλο σπουδών τους μέχρι τότε.

γ) Σε περίπτωση αναστολής της φοίτησης σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 10 του άρθρου 29 του Ν. 1268/82, η περίθαλψη παρατείνεται ανάλογα.

Άρθρο 2

Κάλυψη δαπανών

α) Η υγειονομική περίθαλψη που δικαιούνται οι φοιτητές που αναφέρονται στο άρθρο 1 παρέχεται δωρεάν με τις προϋποθέσεις και τους περιορισμούς των διατάξεων του παρόντος.

β) Η νοσηλεία των φοιτητών παρέχεται στη Ββ θέση που υπολογίζεται με βάση το τιμολόγιο που ισχύει κάθε φορά για τους δημόσιους υπαλλήλους.

γ) Οι δαπάνες της υγειονομικής περίθαλψης καλύπτονται από τον προϋπολογισμό των οικείων Α.Ε.Ι. ή της φοιτητικής Λέσχης των Α.Ε.Ι., ανάλογα.

Άρθρο 3

Εκλογή ασφαλιστικού φορέα

α) Στην περίπτωση που ο φοιτητής δικαιούται άμεσα ή έμμεσα περίθαλψη από άλλο ασφαλιστικό φορέα μπορεί να επιλέξει τον ασφαλιστικό φορέα που προτιμάει κάθε φορά με υπεύθυνη δήλωση που υποβάλλει στο οικείο Α.Ε.Ι.

β) Η δαπάνη θα βαρύνει τον ασφαλιστικό φορέα που έχει επιλέξει ο φοιτητής

γ) Σε περίπτωση που ο ασφαλιστικός φορέας που έχει επιλέξει ο φοιτητής καλύπτει μόνο τη Νοσοκομειακή και Ιατροφαρμακευτική περίθαλψη ή μέρος της δαπάνης νοσηλείας, το οικείο Α.Ε.Ι. ή η Φοιτητική Λέσχη του Α.Ε.Ι. καλύπτει την υπόλοιπη δαπάνη σύμφωνα με το άρθρο 2.

Άρθρο 4

Δεν καλύπτονται οι εξής δαπάνες, για:

1. Ακουστικά βαρκοϊας
2. Στοιχειώδη φάρμακα

3. Ιατρικά εργαλεία και φάρμακα
4. Διορθωτικούς φακούς πάνω από το ποσό των 1.000 δρχ. και φακούς
5. επαφής πάνω από το ποσό των 5.000 δρχ.
6. Σκελετό πάνω από το ποσό των 2.000 δρχ.
7. Καλλυντικά
8. Λουτροθεραπείες
9. Αμοιβή αποκλειστικής νοσοκόμου
10. Πλαστικές εγχειρήσεις

Άρθρο 5

Τόπος παροχής υγειονομικής περίθαλψης

Η περίθαλψη παρέχεται μέσα στην Ελληνική Επικράτεια και ειδικότερα:

- α. Στους φοιτητές που βρίσκονται στην έδρα του οικείου Α.Ε.Ι., Σχολής ή Τμήματος.
- β. Στους φοιτητές που μετέχουν σε Πανεπιστημιακές εκδρομές, ή κάνουν πρακτική εξάσκηση, ή εκπονούν πτυχιακή διατριβή εκτός της έδρας του οικείου Α.Ε.Ι., Σχολής ή Τμήματος στον τόπο που ασκείται ή εκπονεί διατριβή ή στον τόπο που έλαβε χώρα το περιστατικό.
- γ. Στους φοιτητές που έχουν ανάγκη ειδικής θεραπείας και δεν μπορεί να τους παρασχεθεί στην πόλη που είναι η έδρα του οικείου Α.Ε.Ι., Σχολής ή Τμήματος ή στον τόπο της περίπτωσης β εκτός της έδρας του Α.Ε.Ι. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται γνωμάτευση του αρμόδιου γιατρού της Φοιτητικής Λέσχης του οικείου Α.Ε.Ι. ή του γιατρού της Υγειονομικής Υπηρεσίας του Α.Ε.Ι. ή του συμβεβλημένου με αυτό γιατρού και έγκριση του αρμόδιου Διοικητικού Συμβουλίου του Τμήματος.
- δ. Στους φοιτητές που βρίσκονται εκτός έδρας του οικείου Α.Ε.Ι., Σχολής ή Τμήματος και εφόσον το περιστατικό κρίνεται επείγον εκτός της έδρας του Α.Ε.Ι. Στην περίπτωση αυτή ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να γνωρίσει στην Υγειονομική Υπηρεσία της Φοιτητικής Λέσχης ή στο αρμόδιο Δ.Σ. Τμήματος την κατάστασή του μέσα στις δύο επόμενες εργάσιμες ημέρες. Για την έγκριση της δαπάνης εκτός των άλλων δικαιολογητικών απαιτείται βεβαίωση γιατρού του Δημοσίου (Νοσοκομείου, Αγροτικού Ιατρείου κ.λ.π.), καθώς και έγκριση του Διοικητικού Συμβουλίου της Φοιτητικής Λέσχης ή του αρμόδιου Δ.Σ. Τμήματος.

Άρθρο 6

Η υγειονομική περίθαλψη των φοιτητών περιλαμβάνει:

1. Ιατρική Εξέταση
2. Νοσοκομειακή εξέταση
3. Φαρμακευτική περίθαλψη
4. Παρακλινικές εξετάσεις
5. Εξέταση στο σπίτι
6. Τοκετούς
7. Φυσιοθεραπεία
8. Οδοντιατρική περίθαλψη
9. Ορθοπεδικά είδη

Άρθρο 7

Ο φοιτητής που έχει ανάγκη ιατρικής περίθαλψης μπορεί να προσέρχεται καθημερινά τις εργάσιμες ημέρες και καθορισμένες εργάσιμες ώρες στα Ιατρεία της Φοιτητικής Λέσχης ή στο γιατρό της υγειονομικής υπηρεσίας του Α.Ε.Ι. ή στο συμβεβλημένο με αυτό γιατρό για να εξετασθεί, προσκομίζοντας το φοιτητικό βιβλιάριο περίθαλψης (Φ.Β.Π.)

Το Φοιτητικό Βιβλιάριο Περίθαλψης δίνεται στο σπουδαστή κατά την εγγραφή του στο Τμήμα με την επιφύλαξη του άρθρου 3 παράγρ. α.

Περιέχει το ονοματεπώνυμο, φωτογραφία του σπουδαστή, τον αριθμό μητρώου, τον αριθμό ταυτότητας, τη θέση νοσηλείας και ολόκληρο τον κανονισμό νοσηλείας. Το Φ.Β.Π. ανανεώνεται κάθε χρόνο από τη γραμματεία του Τμήματος.

Άρθρο 8

Νοσοκομειακή περίθαλψη

1. Η νοσοκομειακή περίθαλψη παρέχεται στα νοσηλευτικά Ιδρύματα Ν.Π.Δ.Δ. και κατά προτίμηση στις Παν/κές Κλινικές. Η περίθαλψη αυτή μπορεί να παρασχεθεί και σε νοσηλευτικά ιδρύματα Ν.Π.Ι.Δ. ή σε Ιδιωτικές Κλινικές σε περίπτωση που στα Ιδρύματα του Δημοσίου δεν λειτουργούν τμήματα ανάλογα προς την περίπτωση της ασθένειας ή από έλλειψη κλίνης όταν το περιστατικό κριθεί επείγον. Στην περίπτωση αυτή καταβάλλονται τα αντίστοιχα νοσήλια της θέσης Ββ σε Νοσηλευτικά Ιδρύματα.

2. Η εισαγωγή στα ανωτέρω ιδρύματα γίνεται αφού προηγούμενα ο φοιτητής εφοδιαστεί με το ανάλογο εισιτήριο από το αρμόδιο γραφείο της Υγειονομικής Επιτροπής της Φοιτητικής Λέσχης ή του οικείου Α.Ε.Ι. Η διαδικασία αυτή μπορεί να παρακαμφθεί σε δύο περιπτώσεις:

- α) Όταν η Υπηρεσία αργεί
- β) Όταν το περιστατικό θεωρείται επείγον

3. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει μέσα σε δύο κατ'ανώτατο όριο εργάσιμες ημέρες από την εισαγωγή να ειδοποιηθεί η Υγειονομική Υπηρεσία της Φοιτητικής Λέσχης ή του οικείου Α.Ε.Ι. από τον ασθενή ή από κάποιον οικείο του ή από το Νοσηλευτικό Ίδρυμα προκειμένου ο αρμόδιος γιατρός της Λέσχης ή του Α.Ε.Ι. να αποφανθεί για το επείγον της περίπτωσης.

Σε περίπτωση μη αναγγελίας και μη πιστοποίησης της αναγκαιότητας εισαγωγής του γιατρού της Φοιτητικής Λέσχης ή του γιατρού του οικείου Α.Ε.Ι., η δαπάνη θα βαρύνει εξ ολοκλήρου το φοιτητή.

Τα αποτελέσματα των ιατρικών εξετάσεων του φοιτητή ανακοινώνονται μόνο στον ίδιο ή και στους γονείς του φοιτητή μόνο σε περίπτωση κατά την οποία συναινεί και αυτός.

Άρθρο 9

Φαρμακευτική Περίθαλψη

1. Οι συνταγές αναγράφονται στο Φ.Β.Π. χορηγούνται από τους γιατρούς της Λέσχης ή τους γιατρούς του οικείου Α.Ε.Ι.

2. Από γιατρούς Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων

3. Από ιδιώτες γιατρούς.

Για τις περιπτώσεις 2 και 3 πρέπει μέσα σε δύο κατ'ανώτατο όριο εργάσιμες ημέρες από την έκδοση της συνταγής να θεωρηθεί αυτή από τον αρμόδιο γιατρό ή ελεγκτή γιατρό της Φοιτητικής Λέσχης ή του οικείου Α.Ε.Ι., αλλιώς δεν είναι εκτελεστή.

Η συνταγή πρέπει να αναγράφει με σαφήνεια το ονοματεπώνυμο, το Τμήμα, τον αριθμό ειδικού μητρώου του φοιτητή, τη γνωμάτευση της πάθησης, την ημερομηνία, την υπογραφή και τη σφραγίδα του γιατρού.

Οι συνταγές εκτελούνται στα συμβεβλημένα με τα Α.Ε.Ι. φαρμακεία. Με την παραλαβή των φαρμάκων ο ενδιαφερόμενος υπογράφει τη συνταγή.

Άρθρο 10

Παρακλινικές εξετάσεις

Γίνονται προκειμένου για φοιτητές Πανεπιστημίου Αθηνών και Θεσσαλονίκη στα πανεπιστημιακά εργαστήρια, όπου υπάρχουν, στα εργαστήρια της Φοιτητικής Λέσχης, όπου υπάρχουν ή στα εργαστήρια των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων του Δημοσίου ή στα Εργαστήρια των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων Ιδιωτικού Δικαίου μετά από παραπομπή τους από την Υγειονομική υπηρεσία του Α.Ε.Ι.

Σε περίπτωση έλλειψης μέσων ή φόρτου εργασίας ή βλάβης κ.λ.π. μπορούν οι εξετάσεις να γίνουν και σε ιδιωτικές κλινικές ή ιδιωτικά εργαστήρια μετά παραπομπή από την Υγειονομική υπηρεσία του Α.Ε.Ι.

Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να αναφέρεται στο παραπεμπτικό και ο λόγος της άρνησης. Το επιστρεφόμενο παραπεμπτικό αντικαθίσταται με νέο από την Υγειονομική Υπηρεσία της Φοιτητικής Λέσχης ή του οικείου Α.Ε.Ι. Η πληρωμή γίνεται με βάση το τιμολόγιο Δημ. Υπαλλήλων.

Οι φοιτητές των άλλων Α.Ε.Ι. παραπέμπονται στα Νοσηλευτικά Ιδρύματα Δημοσίου από την υγειονομική υπηρεσία του οικείου Α.Ε.Ι.

Άρθρο 11

Εξέταση στο σπίτι

Όταν η κατάσταση του ασθενή καθιστά δυσχερή τη μετάβασή του στο ιατρείο, μπορεί να καλέσει κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες γιατρό της Φοιτητικής Λέσχης, ή του οικείου Α.Ε.Ι. στο σπίτι του. Ο γιατρός είναι υποχρεωμένος να επισκεφθεί την ίδια ημέρα τον ασθενή. Σε επείγουσα περίπτωση τον επισκέπτεται αμέσως. Αν ο γιατρός αδυνατεί να μεταβεί στον ασθενή ή η Υπηρεσία αργεί και εφόσον η κατάσταση του ασθενή δεν επιδέχεται αναβολή, ο ασθενής μπορεί να εισαχθεί στο εφημερεύον Νοσοκομείο ή Ιδιωτική Κλινική.

Στην περίπτωση αυτή ακολουθείται η διαδικασία που προβλέπεται στην παρ.2 του άρθρου 8 του ίδιου Διατάγματος.

Άρθρο 12

Τοκετοί

Σε περίπτωση φυσιολογικού τοκετού ή καισαρικής τομής, εκτός από την κάλυψη των δαπανών των προβλεπομένων από τον άρθρο 2 του Διατάγματος αυτού, παρέχεται στις φοιτήτριες και επίδομα τοκετού ίσο με το επίδομα που παρέχεται στους δημόσιους υπαλλήλους και με την προϋπόθεση ότι δεν παίρνει επίδομα ή βοήθημα από άλλη πηγή η ίδια ή ο σύζυγός της.

Σε περίπτωση καισαρικής τομής ακολουθείται η διαδικασία της Νοσοκομειακής περίθαλψης.

Άρθρο 13

Φυσιοθεραπείες

Οι φυσιοθεραπείες εκτελούνται σε Φυσιοθεραπευτήρια των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων του Δημοσίου ή των Ν.Π.Ι.Δ. ύστερα από παραπομπή του ασθενή από την Υγειονομική υπηρεσία της Φοιτητικής Λέσχης ή του οικείου Α.Ε.Ι. Σε περίπτωση που αδυνατούν να εξυπηρετήσουν τους φοιτητές τα ιδρύματα του Δημοσίου τότε οι Φυσιοθεραπείες μπορούν να εκτελούνται και σε ιδιωτικές κλινικές ή ιδιωτικά φυσιοθεραπευτήρια. Στην περίπτωση αυτή αναγράφεται στο παραπεμπτικό ο λόγος της άρνησης για εκτέλεση Φυσιοθεραπείας.

Ο φοιτητής που έχει ανάγκη φυσιοθεραπείας από ατύχημα ή άλλη ασθένεια υποβάλλει στην υγειονομική υπηρεσία της Λέσχης ή του οικείου Α.Ε.Ι. αίτηση με σχετική γνωμάτευση του θεράποντος γιατρού.

Οι αιτήσεις των ενδιαφερομένων εξετάζονται από την Υγειονομική Υπηρεσία, η οποία αποφαινεται σχετικά.

Άρθρο 14

Οδοντιατρική Περίθαλψη

Η οδοντιατρική περίθαλψη παρέχεται:

α) για μεν τους φοιτητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στα εργαστήρια του οδοντιατρικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης,

β) για τους φοιτητές τους Πανεπιστημίου Αθηνών στο οδοντιατρείο της Υγειονομικής Υπηρεσίας της Λέσχης.

Η περίθαλψη αφορά θεραπευτικές εργασίες και είναι ανάλογη με εκείνη των Δημοσίων Υπαλλήλων.

Οι υγειονομικές υπηρεσίες των ανωτέρω Ιδρυμάτων μπορούν να παραπέμψουν τους φοιτητές σε ιδιώτη οδοντίατρο για περιπτώσεις εξαγωγής ή θεραπείας μολυσματικών παθήσεων του στόματος και όχι για προσθετικές εργασίες.

Για τους φοιτητές των άλλων Α.Ε.Ι. η οδοντιατρική περίθαλψη, όπως ανωτέρω, παρέχεται από ιδιώτη γιατρό κατά τις διατάξεις που ισχύουν για τους Δημόσιους Υπαλλήλους.

Άρθρο 15

Ορθοπεδικά είδη

Η δαπάνη για ορθοπεδικά είδη καλύπτεται σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν για τους Δημόσιους Υπαλλήλους και μόνο στην περίπτωση που η ανάγκη προέρχεται από ασθένεια ή ατύχημα.

Στην περίπτωση αυτή ο φοιτητής υποβάλλει αίτηση με σχετική γνωμάτευση ορθοπεδικού γιατρού η οποία εξετάζεται από την Υγειονομική Υπηρεσία που αποφαίνεται σχετικά.

Άρθρο 16

Υποχρεωτική Υγειονομική εξέταση

Οι πρωτοεγγραφόμενοι και οι μετεγγραφόμενοι από το εξωτερικό φοιτητές υποχρεώνονται στις εξής ιατρικές εξετάσεις που παρέχονται δωρεάν από την Υγειονομική Υπηρεσία του οικείου Α.Ε.Ι.

1. Ακτινολογική
2. Παθολογική
3. Δερματολογική

Οι υπόλοιποι φοιτητές που ανανεώνουν με οποιοδήποτε τρόπο την εγγραφή τους καθώς και οι μετεγγραφόμενοι από άλλα Α.Ε.Ι. και οι κατατασσόμενοι πτυχιούχοι Ανωτέρων και Ανωτάτων Σχολών υποβάλλονται κάθε χρόνο σε ακτινολογική μόνο εξέταση για την παρακολούθηση της υγείας τους.

Η εξέταση γίνεται για μεν τους φοιτητές του Πανεπιστημίου Αθηνών και Θεσσαλονίκης από την Υγειονομική Υπηρεσία της Λέσχης των Ιδρυμάτων, για τους φοιτητές των άλλων Α.Ε.Ι. με παραπεμπτικό της Υγειονομικής Υπηρεσίας του οικείου Α.Ε.Ι. στα εξωτερικά Ιατρεία των Πανεπιστημιακών Κλινικών ή Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων του Δημοσίου ή Ν.Π.Ι.Δ.

Άρθρο 17

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις των φοιτητών που πάσχουν από σοβαρότερο νόσημα η διάγνωση και η θεραπεία του οποίου δεν μπορεί να γίνει στην Ελλάδα, ύστερα από γνωμάτευση καθηγητή ή Διευθυντή Κλινικής Πανεπιστημιακών Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων Δημοσίου και Ν.Π.Ι.Δ. και ύστερα από σχετική εισήγηση της Υγειονομικής Υπηρεσίας και σύμφωνη γνώμη του Διοικητικού Συμβουλίου του Τμήματος του οικείου Α.Ε.Ι. παραπέμπονται στην αρμόδια Επιτροπή του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας για την τελική έγκριση μετάβασης στο εξωτερικό.

Η σχετική δαπάνη νοσηλείας, έξοδα μετάβασης κ.λ.π. του ασθενή και του συνοδού θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας.

Στον Υπουργό Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων αναθέτουμε τη δημοσίευση και εκτέλεση του παρόντος Προεδρικού Διατάγματος.

9. Κρατικές Υποτροφίες--Δάνεια

(Άρθρο 23 Ν.2413/96) Στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές Α.Ε.Ι. χορηγούνται βραβεία και υποτροφίες από το Ι.Κ.Υ., από το ακαδημαϊκό έτος 1996-1997, με τους εξής όρους.

α) Τα βραβεία που συνίστανται σε γραπτό δίπλωμα και σε χορήγηση επιστημονικών βιβλίων του γνωστικού αντικείμενου των σπουδών του φοιτητή, απονέμονται στον πρώτο επιτυχόντα κατά τις εισαγωγικές εξετάσεις, στον πρώτο επιτυχόντα κατά τις προωγωγικές εξετάσεις, εφόσον τις περάτωσε εντός των δύο πρώτων εξεταστικών περιόδων, καθώς και σε κάθε αριστούχο απόφοιτο που περάτωσε τις πτυχιακές του εξετάσεις εντός των δύο πρώτων εξεταστικών περιόδων.

β) Οι υποτροφίες χορηγούνται στους προπτυχιακούς φοιτητές με πρώτο κριτήριο την οικονομική κατάσταση του ίδιου του φοιτητή και των γονέων του και δεύτερο κριτήριο την επίδοσή του, κατ' απόλυτη σειρά επιτυχίας, στις εισαγωγικές ή τις προαγωγικές εξετάσεις κάθε έτους σπουδών. Οι προπτυχιακοί φοιτητές ενδιάμεσων ετών, για να λάβουν υποτροφία, θα πρέπει να έχουν επιπλέον επιτύχει μέσο όρο βαθμολογίας τουλάχιστον 6,51 σε κλίμακα βαθμολογίας 0 - 10 στα μαθήματα του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών, εντός της πρώτης ή τουλάχιστον της πρώτης και της δεύτερης εξεταστικής περιόδου.

γ) Ο αριθμός των υποτροφιών, το ποσό που θα χορηγείται για την αγορά των βιβλίων ή για την υποτροφία και οι λοιπές λεπτομέρειες απονομής των βραβείων και υποτροφιών, καθώς και το πρόγραμμα και οι κανονιστικές διατάξεις που θα το διέπουν ορίζονται από το Διοικητικό Συμβούλιο του Ι.Κ.Υ.

δ) Στον πρώτο επιτυχόντα φοιτητή κάθε μεταπτυχιακού προγράμματος μετά το τέλος κάθε έτους σπουδών. Το Ι.Κ.Υ. χορηγεί, αν αυτός δεν είναι ήδη υπότροφός του, υποτροφία ποσού 650.000 δραχμών. Το ποσό αυτό μπορεί να αναπροσαρμόζεται με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του Ι.Κ.Υ.

ε) Στους προπτυχιακούς φοιτητές, μπορούν να παρέχονται από τα ιδρύματα στα οποία φοιτούν, από το ακαδημαϊκό έτος 1996-1997, άτοκα δάνεια και οικονομικές ενισχύσεις για την κάλυψη ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών τους με κριτήριο την ατομική ή την οικογενειακή τους κατάσταση και την επίδοσή τους στις σπουδές. Η έκταση, η διαδικασία και οι προϋποθέσεις χορήγησης των δανείων και ενισχύσεων αυτών καθορίζονται με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Οικονομικών και Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

στ) Με απόφαση του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων ρυθμίζεται κάθε αναγκαία λεπτομέρεια σχετικά με την εφαρμογή του παρόντος άρθρου. Η διάταξη αυτή εφαρμόζεται από το ακαδημαϊκό έτος 1996 - 1997.

10. Υποτροφίες Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων

10.1 Υποτροφίες κινητικότητας για σπουδαστές (ERASMUS & LINGUA)

Το πρόγραμμα SOCRATES αποτελεί συνέχεια και επέκταση των προγραμμάτων Erasmus, Lingua, κ.λ.π. σε ένα ευρύτερο φάσμα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Ειδικότερα, όσον αφορά στα προγράμματα ERASMUS και LINGUA παραθέτουμε κατωτέρω περισσότερες λεπτομέρειες.

Την κεντρική ευθύνη για τη διεκπεραίωση όλων αυτών των δραστηριοτήτων την αναλαμβάνει πλέον το Γραφείο Διεθνών Σχέσεων, Α κτήριο, τηλ. 997784.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του ERASMUS και του LINGUA (Δράση II), χορηγούνται σε σπουδαστές που πραγματοποιούν σ' ένα άλλο κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας αναγνωρισμένο μέρος των σπουδών τους τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, σπουδαστικές υποτροφίες κινητικότητας ύψους 5.000 ECU κατ' ανώτατο όριο ανά άτομο για ένα έτος. Εκτιμάται ότι στις περισσότερες περιπτώσεις το μέσο ύψος της σπουδαστικής υποτροφίας κινητικότητας στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα θα είναι σημαντικά χαμηλότερο του μεγίστου ποσού και το ύψος της υποτροφίας στους επιμέρους σπουδαστές θα ποικίλλει σημαντικά ανάλογα με παράγοντες όπως η διάρκεια, η πολιτική χορήγησης υποτροφιών της Εθνική Αρχή Απονομής Υποτροφιών (EAAΥ) και η συνολική ζήτηση για σπουδαστικές υποτροφίες. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι σπουδαστικές υποτροφίες κινητικότητας στοχεύουν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση του επιπλέον κόστους το οποίο συνεπάγονται οι σπουδές στο εξωτερικό. Συνεπώς δεν πρέπει να αναμένεται ότι θα καλύψουν το κόστος το οποίο οι σπουδαστές αναλαμβάνουν όταν σπουδάζουν στο ίδρυμα προέλευσης. Επιπλέον, οι σπουδαστές ενός συγκεκριμένου ΔΠΣ (Διαπανεπιστημιακού Προγράμματος Συνεργασίας) δεν πρέπει αν πιστεύουν ότι λόγω της συμμετοχής τους σ' αυτό θα λάβουν αυτόματα και υποτροφία κινητικότητας, παρόλο που ελπίζεται να λάβουν οι περισσότεροι.

Ενθαρρύνονται οι αιτήσεις από σπουδαστές με ειδικές ανάγκες. Η αρμόδια Εθνική Αρχή Απονομής Υποτροφιών (EAAΥ) θα πρέπει να ενημερώνεται για τις ειδικές τους ανάγκες, οι οποίες μπορούν να ληφθούν υπόψη κατά τους υπολογισμούς του ύψους της σπουδαστικής υποτροφίας κινητικότητας.

(α) Προϋποθέσεις για τη χορήγηση σπουδαστικής υποτροφίας κινητικότητας στα πλαίσια του ERASMUS και του LINGUA (Δράση II).

Οι σπουδαστές πρέπει είτε να είναι πολίτες ενός κράτους-μέλους της Ευρωπαϊκής Κοινότητας είτε να τους έχει αναγνωρισθεί από ένα κράτος-μέλος το επίσημο καθεστώς του πολιτικού πρόσφυγα ή του άπατρη ή να αναγνωρίζονται από ένα κράτος-μέλος ως μόνιμοι κάτοικοι.

Οι σπουδαστές πρέπει να είναι πλήρως εγγεγραμμένοι σε ένα πρόγραμμα σπουδών, το οποίο οδηγεί στη λήψη διπλώματος ή πτυχίου από ένα ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αναγνωρισμένο από τις αρμόδιες εθνικές αρχές στα πλαίσια του ERASMUS ή της Δράσης II του LINGUA.

Το Πανεπιστήμιο προέλευσης πρέπει να δεσμεύεται να παρέχει τυπικά και εκ των προτέρων πλήρη αναγνώριση της περιόδου σπουδών στο εξωτερικό σε σχέση με το πτυχίο/δίπλωμα του πανεπιστημίου προέλευσης υπό την προϋπόθεση ότι ο σπουδαστής πληρεί το απαιτούμενο επίπεδο που συμφωνήθηκε για τα μαθήματα που επιλέγησαν. Η αποτυχία του σπουδαστή στις εξετάσεις δεν σημαίνει ότι ο σπουδαστής θα πρέπει να επιστρέψει το ποσό της σπουδαστικής υποτροφίας κινητικότητας. Σε ορισμένες κατ' εξαίρεση περιπτώσεις, και μόνο στην περίπτωση των σπουδαστών που μεταβαίνουν σε άλλο κράτος-μέλος στα πλαίσια ενός ΔΠΣ που ενίσχυσε το ERASMUS και η Δράση II του LINGUA κατά το εν λόγω έτος, οι υποτροφίες κινητικότητας για σπουδαστές μπορούν να χορηγηθούν, για περιόδους σπουδών στο εξωτερικό οι οποίες αναγνωρίζονται πλήρως μόνο από το Πανεπιστήμιο υποδοχής.

Οι σπουδαστές πρέπει να απαλλάσσονται από την πληρωμή των διδάκτρων εγγραφής στο πανεπιστήμιο υποδοχής (ή από τα τέλη χρησιμοποίησης των βιβλιοθηκών ή των εργαστηρίων ή τα τέλη συμμετοχής στις εξετάσεις). Ο σπουδαστής μπορεί όμως να πρέπει να συνεχίσει να καταβάλει τα συνήθη δίδακτρα εγγραφής στο πανεπιστήμιο προέλευσης κατά τη διάρκεια της απουσίας του στο εξωτερικό. Τα ασφάλιστρα, οι συνδρομές στις φοιτητικές οργανώσεις, τα

ποσά που καταβάλλονται για τη χρησιμοποίηση διαφόρων υλικών (φωτοαντίγραφα, υλικά εργαστηρίου κ.λ.π.) δεν θεωρούνται ως δίδακτρα εγγραφής.

Το δικαίωμα του σπουδαστή για εθνικές υποτροφίες ή εθνικά δάνεια για τη διεκπεραίωση των σπουδών του στο πανεπιστήμιο προέλευσης, δεν πρέπει να διακόπτεται, να ακυρώνεται ή να μειώνεται κατά τη διάρκεια της περιόδου σπουδών που διανύει ο σπουδαστής σ' ένα άλλο κράτος-μέλος και λαμβάνει υποτροφία κινητικότητας για σπουδαστές στα πλαίσια του ERASMUS ή του LINGUA (Δράση II).

Κατά κανόνα οι υποτροφίες κινητικότητας για σπουδαστές δεν χορηγούνται:

- για περιόδους μικρότερες από ένα πλήρες ακαδημαϊκό χρονικό διάστημα (full academic term). Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να χορηγηθεί υποτροφία για περίοδο στο εξωτερικό η διάρκεια της οποίας είναι μικρότερη από ένα ακαδημαϊκό τρίμηνο.

- για περιόδους μεγαλύτερες από ένα έτος. Στην περίπτωση των προγραμμάτων όπου η συνολική διάρκεια της διαμονής στο εξωτερικό υπερβαίνει το έτος, η διάρκεια της υποτροφίας κινητικότητας για σπουδαστές περιορίζεται σε 12 μήνες, εκτός από την περίπτωση των πλήρως ενταγμένων προγραμμάτων στα οποία ο σπουδαστής υποχρεώνεται να διανύσει περίοδο διάρκειας μεγαλύτερης τους έτους στο εξωτερικό, η οποία οδηγεί στην απόκτηση πτυχίου από δύο χώρες. Στην περίπτωση αυτή η υποτροφία μπορεί να ανανεωθεί για ένα ακόμη έτος.

- σε σπουδαστές που έχουν ήδη λάβει σπουδαστική υποτροφία κινητικότητας, ακόμη και αν η διάρκεια και των δύο σπουδαστικών περιόδων στο εξωτερικό είναι μικρότερη του έτους. Μόνη εξαίρεση γίνεται στους σπουδαστές που παρακολουθούν πλήρως ενταγμένα προγράμματα (βλέπε ανωτέρω) στα οποία ο σπουδαστής υποχρεώνεται να διανύσει δύο περιόδους σπουδών στο εξωτερικό, ή για τους σπουδαστές που υποχρεώνονται να διανύσουν περίοδο σπουδών στο εξωτερικό σε περισσότερες από μία χώρες.

- Οι υποτροφίες κινητικότητας για σπουδαστές δεν διατίθενται σε σπουδαστές του πρώτου έτους τριτοβάθμιας εκπαίδευση με εξαίρεση την περίπτωση των πλήρως ενταγμένων προγραμμάτων στα οποία ο σπουδαστής υποχρεώνεται να αρχίσει το πρόγραμμα σπουδών του στο εξωτερικό στο πρώτο έτος.

(β) Σκοπός των υποτροφιών

Οι σπουδαστικές υποτροφίες κινητικότητας δεν αποτελούν πλήρεις υποτροφίες αλλά προορίζονται να καλύψουν το "κόστος κινητικότητας" των σπουδαστών, δηλαδή τις πρόσθετες δαπάνες που συνεπάγεται μια περίοδος σπουδών σ' ένα άλλο κράτος-μέλος, και πιο συγκεκριμένα:

- τα έξοδα ταξιδιού μεταξύ της χώρας προέλευσης και της χώρας υποδοχής.

- τα έξοδα που επιβαρύνουν άμεσα τον σπουδαστή και έχουν σχέση με την απαραίτητη γλωσσική προετοιμασία, όπως δίδακτρα εγγραφής, έξοδα διαμονής για γλωσσική προετοιμασία στη χώρα υποδοχής, βιβλία. Τα έξοδα που βαρύνουν τα πανεπιστήμια για την εκ των προτέρων γλωσσική προετοιμασία στο πανεπιστήμιο προέλευσης ή τη γλωσσική προετοιμασία στη χώρα που βρίσκεται το πανεπιστήμιο υποδοχής κατά τη διάρκεια της περιόδου σπουδών στο εξωτερικό, μπορούν να καλυφθούν από την οικονομική ενίσχυση που χορηγείται στα πλαίσια του κεφαλαίου Α ανωτέρω.

- επιπλέον δαπάνες που προκύπτουν από το γενικότερο υψηλό κόστος διαβίωσης στο κράτος-μέλος υποδοχής.

- πρόσθετες δαπάνες που έχουν σχέση με την αλλαγή των ατομικών ειδικών συνθηκών των σπουδαστών κατά τη διάρκεια της παραμονής στο εξωτερικό (όπως αυτές που μπορεί να προκύψουν για παράδειγμα από τη μη δωρεάν παροχή στέγασης και διαμονής στη φοιτητική εστία ή τη μη χορήγηση σπουδαστικής έκπτωσης για τις παροχές αυτές).

Προτεραιότητα δίνεται στους σπουδαστές των ΔΠΣ του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημιακού Δικτύου

Προτεραιότητα δίνεται στην κινητικότητα των σπουδαστών, η οποία οργανώνεται στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημιακού Δικτύου που περιλαμβάνει Διαπανεπιστημιακά Προγράμματα Συνεργασίας (ΔΠΣ) που εγκρίθηκαν το έτος αυτό και ιδρύματα που συμμετέχουν στο "εντός του κύκλου" μέρος του ECTS (Νέο Πρόγραμμα - Πιλότος). Στα ΔΠΣ χορηγείται οικονομική ενίσχυση στα πλαίσια της ενίσχυσης που χορηγείται στα πανεπιστήμια που συμμετέχουν, και οι σπουδαστές τους έχουν προτεραιότητα από τις ΕΑΑΥ για τη χορήγηση υποτροφιών κινητικότητα για σπουδαστές. Ειδικές ρυθμίσεις εφαρμόζονται για τους σπουδαστές από το " εντός του κύκλου" μέρος του ECTS.

Οι ελεύθερα διακινούμενοι σπουδαστές (δηλαδή σπουδαστές που δεν συμμετέχουν σ' ένα ΔΠΣ του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημιακού Δικτύου) μπορούν επίσης να υποβάλουν αίτηση για τη χορήγηση σπουδαστικής υποτροφίας κινητικότητας, εφόσον πληρούν όλες τις προϋποθέσεις επιλεξιμότητας για τις υποτροφίες αυτές. Ο συνολικός αριθμός των υποτροφιών για τους "ελεύθερα διακινούμενους σπουδαστές" είναι πολύ περιορισμένος και η διαθεσιμότητα υποτροφιών κινητικότητας για τους "ελεύθερα διακινούμενους σπουδαστές" θα εξαρτηθεί από την πολιτική της Εθνικής Αρχής Απονομής Υποτροφιών (ΕΑΑΥ) στην αντίστοιχη χώρα. Σε ορισμένα κράτη-μέλη δεν διατίθενται υποτροφίες κινητικότητας για "ελεύθερα διακινούμενους σπουδαστές".

Δ. Διαχείριση των σπουδαστικών υποτροφιών Όλα τα κράτη μέλη όρισαν μια Εθνική Αρχή Απονομής Υποτροφιών (ΕΑΑΥ), στην Ελλάδα η αρμόδια ΕΑΑΥ είναι το ΙΚΥ, που είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση των σπουδαστικών υποτροφιών ERASMUS και LINGUA (Δράση II).

Οι ΕΑΑΥ διαχειρίζονται, στα πλαίσια σύμβασης με την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, ένα συνολικό προϋπολογισμό που προορίζεται για σπουδαστικές υποτροφίες κινητικότητας ERASMUS και LINGUA (Δράση II). Η ΕΑΑΥ κάθε κράτους-μέλους είναι υπεύθυνη για τη χορήγηση υποτροφιών σε σπουδαστές των Πανεπιστημίων του κράτους μέλους, οι οποίοι επιθυμούν να διανύσουν μια αναγνωρισμένη περίοδο σπουδών σ' ένα κράτος-μέλος (είτε στα πλαίσια ενός ΔΠΣ είτε ως "ελεύθερα διακινούμενοι σπουδαστές").

Η διαχείριση των υποτροφιών μπορεί να ποικίλλει σύμφωνα με τις λεπτομέρειες διαχείρισης που επέλεξαν οι αρχές του κάθε κράτους μέλους. Οι ΕΑΑΥ μπορούν να χορηγούν τις υποτροφίες είτε απευθείας στους δικαιούχους είτε μέσω του Πανεπιστημίου προέλευσης (σήμερα, η δεύτερη είναι η πιο συνήθης διαδικασία).

Ο τρόπος διαχείρισης των υποτροφιών μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τις ρυθμίσεις που επέλεξαν οι αρχές κάθε κράτους μέλους. Οι ΕΑΑΥ μπορούν να χορηγούν υποτροφίες είτε απευθείας στους δικαιούχους είτε έμμεσα μέσω του Πανεπιστημίου αποστολής (ο τελευταίος είναι σήμερα ο πιο συνήθης τρόπος).

Για τη χορήγηση σπουδαστικών υποτροφιών κινητικότητας ERASMUS, οι ΕΑΑΥ πρέπει να δίνουν προτεραιότητα στους "σπουδαστές του Δικτύου". Διοργανώνουν επίσης τις διάφορες διαδικασίες που αφορούν τους "ελεύθερα διακινούμενους σπουδαστές" (διαθεσιμότητα υποτροφιών, λεπτομέρειες και έντυπα για την υποβολή αίτησης υποψηφιότητας κ.λ.π.).

Οικονομικές ενισχύσεις για Προγράμματα Κινητικότητας των Σπουδαστών Οι ενισχύσεις απευθύνονται σε Πανεπιστήμια τα οποία οργανώνουν προγράμματα που δίνουν τη δυνατότητα στους σπουδαστές ενός πανεπιστημίου να παρακολουθήσουν μία περίοδο σπουδών ουσιαστικής διάρκειας (από 3 μήνες έως ένα πλήρες ακαδημαϊκό έτος) σε ένα τουλάχιστον άλλο κράτος-μέλος, και η οποία θα αναγνωρισθεί πλήρως και θα προσμετρηθεί για τη λήψη του διπλώματος τους ή του ακαδημαϊκού τους τίτλου.

Επιλέξιμα είναι τα προγράμματα κινητικότητας σπουδαστών στα οποία συμμετέχουν σπουδαστές από οποιοδήποτε τομέα σπουδών και σε κάθε επίπεδο σπουδών (συμπεριλαμβανομένου και του διδακτορικού ή αντιστοίχου επιπέδου).

Η Επιτροπή θα χορηγήσει οικονομικές ενισχύσεις μόνο σε προγράμματα στα οποία οι σπουδαστές πληρούν όλα τα κριτήρια επιλεξιμότητας για την κινητικότητα των σπουδαστών. Από τις Εθνικές Αρχές Απονομής Υποτροφιών (ΕΑΑΥ) ζητείται να χορηγούν ενισχύσεις υπό τη μορφή σπουδαστικών υποτροφιών κινητικότητας σε όλα τα ΔΠΣ που γίνονται δεκτά με επιλέξιμες ροές σπουδαστών, ενώ ο αριθμός και το ύψος των υποτροφιών αποφασίζεται από τις ΕΑΑΥ.

Κατά την εξέταση των αιτήσεων που αφορούν προγράμματα κινητικότητας σπουδαστών, η Επιτροπή θα δώσει ιδιαίτερη προσοχή στα ακόλουθα σημεία:

- κατά πόσο η περίοδος σπουδών στο εξωτερικό αποτελεί σημαντικό και αναπόσπαστο στοιχείο της συνολικής (τριτοβάθμιας) εκπαίδευσης των σπουδαστών. Ως εκ τούτου πρέπει να παρέχεται πλήρης ακαδημαϊκή αναγνώριση. Κανονικά τούτο αποτελεί αρμοδιότητα του ιδρύματος από το οποίο φεύγει ο σπουδαστής και στο οποίο επιστρέφει μετά την ολοκλήρωση των σπουδών στο εξωτερικό. Ωστόσο, είναι επίσης δυνατόν, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, να χορηγηθούν υποτροφίες κινητικότητας σπουδαστών προκειμένου να καλυφθούν οι περίοδοι σπουδών στο εξωτερικό για τις οποίες χορηγείται πλήρης ακαδημαϊκή αναγνώριση από το πανεπιστήμιο υποδοχής υπό τον όρο ότι η ρύθμιση αυτή αποτελεί μέρος ενός ΔΠΣ που έγινε δεκτό. Τέτοιες περιπτώσεις θα αποτελούν, για παράδειγμα, τα με πολλή προσοχή σχεδιασμένα προγράμματα κινητικότητας σπουδαστών, τα οποία θα δίνουν τη δυνατότητα στους σπουδαστές να αποκτήσουν πτυχίο τίτλο και από το ίδρυμα προέλευσης και από το ίδρυμα υποδοχής, μέσω της αλληλοένταξης των προγραμμάτων σπουδών τους και της “ευρείας” αναγνώρισης των σπουδών - που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί στο ίδρυμα προέλευσης - από το ίδρυμα υποδοχής.

- τον αριθμό των σπουδαστών που προτείνονται για ανταλλαγή και η διάρκεια της περιόδου σπουδών στο εξωτερικό, λαμβάνοντας υπόψη τον τομέα σπουδών, τον τύπο του προγράμματος και τον τύπο του ιδρύματος που συμμετέχει

- τα μέτρα που λαμβάνονται προκειμένου να εξασφαλισθεί η σωστή ακαδημαϊκή προετοιμασία, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση των σπουδαστών.

- την επιμέλεια για τη γλωσσική προετοιμασία η οποία παρέχεται, όπου είναι απαραίτητο, στους σπουδαστές οι οποίοι κατέχουν ήδη τη γλώσσα της χώρας υποδοχής. Όπου είναι δυνατόν, η προετοιμασία στην ξένη γλώσσα πρέπει να αρχίσει στη χώρα προέλευσης πριν την αναχώρηση και πρέπει να συνεχισθεί στη χώρα υποδοχής ως αναπόσπαστο στοιχείο του προγράμματος σπουδών.

- την όλη οργάνωση και διαχείριση του προτεινόμενου προγράμματος και ειδικότερα, την υποστήριξη των Πανεπιστημίων που συμμετέχουν.

- την ποιότητα των ρυθμίσεων που έχουν ληφθεί για τη στέγαση και την κοινωνική ένταξη των σπουδαστών στο Πανεπιστήμιο υποδοχής, καθώς και για την επένταξη τους στο ίδρυμα προέλευσης.

- το βαθμό αμοιβαιότητας, που δεν σημαίνει ακριβώς συμμετρική συνεργασία αλλά συνεπάγεται γενικότερη ισορροπία στη σχέση μεταξύ των συνεργαζόμενων ιδρυμάτων στα πλαίσια των διαφόρων ενεργειών, τα έξοδα των οποίων καλύπτονται από την ενίσχυση αυτή. Ο όρος αυτός θα εφαρμοσθεί λιγότερο αυστηρά στα προγράμματα του LINGUA (Δράση II). Στην περίπτωση του LINGUA (Δράση II) προτεραιότητα θα δοθεί στα προγράμματα που αφορούν κατάρτιση σπουδαστών που πρόκειται να γίνουν μελλοντικά καθηγητές ξένων γλωσσών και στους σπουδαστές που παρακολουθούν μαθήματα στις λιγότερο χρησιμοποιούμενες και διδασκόμενες γλώσσες από αυτές που καλύπτει το πρόγραμμα LINGUA (οι εννέα επίσημες γλώσσες της Κοινότητας συν τα Ιρλανδικά και τα Λουξεμβουργιανά).

Οι οικονομικές ενισχύσεις, που χορηγεί η Επιτροπή στα συμμετέχοντα Πανεπιστήμια για ένα πρόγραμμα κινητικότητας σπουδαστών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλυφθούν οι ακόλουθες δαπάνες:

- το κόστος εκπόνησης και λειτουργίας του προγράμματος: έξοδα ταξιδιού και διαμονής των μελών του προσωπικού που συμμετέχει σε συνεδριάσεις για τον προγραμματισμό, την ανάπτυξη, τη λειτουργία, τον έλεγχο και την αξιολόγηση του προγράμματος (οργάνωση και περιεχόμενο της διδασκαλίας, στέγαση και άλλες πρακτικές ρυθμίσεις για τη διαμονή των σπουδαστών σ' ένα άλλο κράτος--μέλος, επίβλεψη των σπουδαστών, εξεταστικές επιτροπές, θέματα που σχετίζονται με την ακαδημαϊκή αναγνώριση, κ.λ.π.).
- τα έξοδα με τα οποία επιβαρύνονται τα Πανεπιστήμια και σχετίζονται με τη γλωσσική προετοιμασία των σπουδαστών οι οποίοι δεν κατείχαν ήδη τη γλώσσα της χώρας υποδοχής ιδίως στις περιπτώσεις όπου παρόμοια προετοιμασία καλύπτει μεγάλο χρονικό διάστημα πριν την αναχώρηση, ή όταν οργανώνονται ειδικά μαθήματα γλώσσας για τους σπουδαστές με έξοδα του Πανεπιστημίου προέλευσης ή και υποδοχής τους.
- τα έξοδα σχετικά με την ακαδημαϊκή προετοιμασία, τον έλεγχο και την αξιολόγηση των σπουδαστών.
- άλλες παρόμοιες δαπάνες που σχετίζονται άμεσα και αποκλειστικά με την κατάρτιση ή την ανάπτυξη του προγράμματος, όπως η προετοιμασία και η μετάφραση εγγράφων και διδακτικού υλικού.
- δραστηριότητες παροχής πληροφοριών, υλικό, διοικητικά έξοδα (π.χ. υλικό γραφείου, ταχυδρομικά και τηλεφωνικά έξοδα, άμεσα σχετιζόμενα έξοδα μισθοδοσίας). Τα έξοδα υπό τον τίτλο αυτό δεν μπορούν κανονικά να υπερβαίνουν το 20 % της χορηγούμενης ενίσχυσης. Τα έξοδα κεφαλαίου, εξοπλισμού και υποδομής (συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών υπολογιστών) δεν είναι επιλέξιμα.

Η μέγιστη ενίσχυση που μπορεί να χορηγηθεί για κάθε πρόγραμμα κινητικότητας σπουδαστών είναι 25.000 ECU ανά έτος για κάθε συμμετέχον πανεπιστήμιο. Στις περισσότερες περιπτώσεις το ποσό που χορηγείται σήμερα θα μειωθεί σημαντικά λόγω, εν μέρει, του περιορισμού του προϋπολογισμού. Ενδεικτικά η μέση ενίσχυση που χορηγήθηκε σε προγράμματα κινητικότητας σπουδαστών το ακαδημαϊκό έτος 1989 - 1990 ήταν 8060 ECU ανά πρόγραμμα, δηλαδή 2.500 ECU περίπου ανά συμμετέχον Πανεπιστήμιο.

Οι σπουδαστές που επιθυμούν να λάβουν υποτροφία ERASMUS ή LINGUA (Δράση II) πρέπει καταρχήν να απευθυνθούν το δυνατό συντομότερο στο Πανεπιστήμιο προέλευσης τους. Ανάλογα με την κατάσταση, ισχύουν οι ακόλουθες διαδικασίες:

- Εάν η σχεδιαζόμενη περίοδος σπουδών στο εξωτερικό οργανώνεται στα πλαίσια ενός ΔΠΣ, η υποβολή αίτησης για τη χορήγηση υποτροφιών κινητικότητας στους σπουδαστές που συμμετέχουν σε αυτό το ΔΠΣ εμπίπτει στην ευθύνη των Πανεπιστημίων. Το Πανεπιστήμιο συντονισμού πρέπει να αποστείλει μια γενική αίτηση για τη χορήγηση υποτροφιών στο ERASMUS Bureau.
- Στην περίπτωση των "ελεύθερα διακινούμενων σπουδαστών" (δηλαδή όταν η περίοδος στο εξωτερικό που προβλέπει ο σπουδαστής δεν οργανώνεται στα πλαίσια ενός ΔΠΣ ή ECTS), το πανεπιστήμιο προέλευσης πρέπει να πιστοποιεί ρητά στο σπουδαστή ότι θα χορηγήσει πλήρη ακαδημαϊκή αναγνώριση και ότι πληρούνται όλες οι άλλες προϋποθέσεις χορήγησης υποτροφίας. Μεταξύ των προϋποθέσεων πρέπει να περιλαμβάνεται η απαλλαγή από τα δίδακτρα εγγραφής στο πανεπιστήμιο υποδοχής. Οι αιτήσεις των "ελεύθερα διακινούμενων σπουδαστών" υποβάλλονται σε ατομική βάση και πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν σε κάθε κράτος--μέλος παρέχονται από την αρμόδια εθνική αρχή (EAAΥ), που είναι υπεύθυνη για τη χορήγηση σπουδαστικών υποτροφιών ERASMUS και LINGUA (Δράση II).

11. Υποτροφίες Κληροδοτημάτων, Οργανισμών και Άλλων Φορέων

11.1 Υποτροφίες Κληροδοτημάτων για Προπτυχιακές Σπουδές Εσωτερικού

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Κληροδότημα Μαρίας Στάη

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Καταγωγή από Κύθηρα (με επιλογή)

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Ελλάδα

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Πανεπιστήμιο Αθηνών, Διεύθυνση Κληροδοτημάτων, Τμ. Υποτροφιών και Βραβείων, Σταδίου και Χρίστου Λαδά 6, τηλ. 32. 26 48

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Κληροδότημα Θεοδώρου Μανούση

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε όλων των ΑΕΙ

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ: Καταγωγή από Σιάτιστα Κοζάνης (με επιλογή)

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Ελλάδα

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Πανεπιστήμιο Αθηνών, Διεύθυνση Κληροδοτημάτων, Τμ. Υποτροφιών και Βραβείων, Σταδίου και Χρίστου Λαδά 6, τηλ. 32. 26 48

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Κληροδότημα Ιαλέμου Κυπριανίδη

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ: Οι υποψήφιοι πρέπει να είναι πρωτοετείς φοιτητές στα Α.Ε.Ι., να είναι άρρενες και απόφοιτοι Λυκείου της περιφέρειας της τέως Διοικήσεως Πρωτευούσης.

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Ελλάδα

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Προκήρυξη της υποτροφίας δημοσιεύεται στις εφημερίδες. Η επιλογή των υποψηφίων γίνεται μετά από εξέταση στην έκθεση ιδεών και σε ένα (1) ακόμα μάθημα στην ύλη της Γ Λυκείου για τις πανελλήνιες ή Γενικές Εξετάσεις Λυκείου. Για περισσότερες πληροφορίες στο Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Διεύθυνση Διοικητικού, Μητροπόλεως 15, Αθήνα.

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Κληροδότημα Κ. Βέλλιου -- Βαρόνου

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ: Οι υποψήφιοι πρέπει να είναι φοιτητές καταγόμενοι από τη Μακεδονία.

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Ελλάδα

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Προκήρυξη της υποτροφίας δημοσιεύεται στις εφημερίδες. Η επιλογή των υποψηφίων γίνεται μετά από εξέταση στην έκθεση ιδεών και σε ένα (1) ακόμα μάθημα στην ύλη της Γ Λυκείου για τις πανελλήνιες ή Γενικές Εξετάσεις Λυκείου. Για περισσότερες πληροφορίες στο Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Διεύθυνση Διοικητικού, Μητροπόλεως 15, Αθήνα.

11.2 Υποτροφίες Κληροδοτημάτων για Μεταπτυχιακές Σπουδές Εξωτερικού

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Κληροδότημα ΑΘΛΟΝ Όθωνος και Αθηνάς Σταθάτου

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Έλληνες πτυχιούχοι ΑΕΙ

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : ΑΘΛΟΝ Όθωνος και Αθηνάς Σταθάτου, Χαρ.Τρικούπη 23, τηλ. 36 20 786.

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Κληροδότημα Μαρίας Στάη
ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε
ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Έλληνες πτυχιούχοι ΑΕΙ (με βαθμό ``Λίαν Καλώς") που κατάγονται από τα Κύθηρα (με επιλογή).
ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Γερμανία
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Πανεπιστήμιο Αθηνών, Διεύθυνση Κληροδοτημάτων, Τμ. Υποτροφιών και Βραβείων, Σταδίου και Χρίστου Λαδά 6, τηλ. 32 2648.

11.3 Υποτροφίες Ιδρυμάτων -- Οργανισμών Εσωτερικού

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Κοινοφελές Ίδρυμα Αφών Π. Μπακαλά, Πανεπιστημίου 20, Αθήνα
ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε
ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Υποψήφιοι καταγόμενοι από το νομό Αρκαδίας.
ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Δίνονται υποτροφίες για πτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές. Κατ' εξαίρεση μπορούν να διεκδικήσουν υποτροφία για μεταπτυχιακά μη Αρκάδες αριστούχοι πτυχιούχοι. Ο αριθμός των υποτροφιών ποικίλλουν ανάλογα με τα έσοδα του ιδρύματος. Για περισσότερες πληροφορίες: τηλ. 36.35.138

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Ίδρυμα Ιωάννου Σ. Λάτση
ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε
ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Υποψήφιοι καταγόμενοι από το νομό Ηλείας.
ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Όθωνος 8, Αθήνα Τηλ. 32.30.151. Δίνονται το χρόνο 400 υποτροφίες εσωτερικού για προπτυχιακές σπουδές και 2 για μεταπτυχιακές σπουδές σε άτομα που περάτωσαν τις προπτυχιακές σπουδές με υποτροφία του ιδρύματος.

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών ``Ο Δημόκριτος", Αγία Παρασκευή, Αττική.
ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε
ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι
ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Ελλάδα Στο Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών ``Ο Δημόκριτος"
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Ο αριθμός των υποτροφιών ποικίλλει από χρόνο σε χρόνο. Η προκήρυξη γίνεται συνήθως τον Σεπτέμβριο και δημοσιεύεται στις εφημερίδες, ανακοινώνεται από την Τηλεόραση και τα Πανεπιστήμια. Η επιλογή των υποψηφίων γίνεται μετά από διαγωνισμό. Οι υποτροφίες χορηγούνται για διδακτορική διατριβή και καλύπτουν χρονικό διάστημα μέχρι 4 ετών. Για περισσότερες πληροφορίες στο τηλ. 65 10 305

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ: Ελληνικός Οργανισμός Μικρομεσαίων Μεταποιητικών Επιχειρήσεων και Χειροτεχνίας (Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ)
ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Καθορίζεται κάθε χρόνο.
ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Πτυχιούχοι ΑΕΙ ή ΚΑΤΕΕ. Γνώση της γλώσσας της χώρας που θα γίνει η μετεκπαίδευση. Ηλικία 25 -- 30 ετών. Ενδεχόμενη προϋπηρεσία στο χώρο της μετεκπαίδευσης.
ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Καθορίζονται κάθε χρόνο.
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ. Διεύθυνση Βιοτεχνικής Ανάπτυξης Τμ. Εκπαίδευσης, Ξενίας 16, Αθήνα. Τηλ.: 77 02 940 & 77 02 941

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Ίδρυμα Μποδοσάκη, Λ. Αμαλίας 20, Αθήνα.

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οικονομικές Επιστήμες, Τεχνολογία

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Πτυχιούχοι ή τελειόφοιτοι ΑΕΙ

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Δίνονται 10 -- 15 υποτροφίες το χρόνο. Το πρόγραμμα των υποτροφιών εκδίδεται κάθε Νοέμβριο και ισχύει για το επόμενο ακαδημαϊκό έτος. Για περισσότερες πληροφορίες στα τηλ.: 32 36 011 & 32 36 091.

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Κοινωφελές Ίδρυμα " Αλέξανδρος Ωνάσης", Πλουτάρχου 18, Αθήνα

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Καθορίζονται κάθε χρόνο οι τομείς για τους οποίους χορηγούνται υποτροφίες. Δίνονται και σε καλλιτέχνες και δημοσιογράφους.

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Πτυχιούχοι ελληνικού ή ξένου ΑΕΙ με βαθμό πτυχίου τουλάχιστον επτά (7), πρέπει να έχουν την ελληνική εθνικότητα, ηλικία όχι πάνω από 35 ετών, να έχουν γίνει δεκτοί από Πανεπιστήμιο ή να υπάρχουν στοιχεία αλληλογραφίας.

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Οποιοσδήποτε

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Το Κοινωφελές Ίδρυμα "Αλέξανδρος Σ. Ωνάσης" διαθέτει κάθε χρόνο για υποτροφίες το ποσό των 500.000 \$. Το πρόγραμμα των υποτροφιών εκδίδεται κάθε χρόνο και ισχύει για το επόμενο ακαδημαϊκό έτος. Η προκήρυξη δημοσιεύεται στις εφημερίδες. Η επιλογή των υποψηφίων γίνεται από επιτροπή καθηγητών ΑΕΙ. Χορηγούνται υποτροφίες και για περάτωση σπουδών. Για περισσότερες πληροφορίες στα τηλέφωνα: 72 17 724, - 725, - 726, κάθε Τρίτη και Παρασκευή 12 -- 2 μ.μ.

11.4 Υποτροφίες ξένων Πολιτιστικών Ιδρυμάτων

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ: Συνομοσποδία Βρετανικών Βιομηχανιών (Confederation of British Industries)

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ: Μόνο για Μηχανικούς πλην Αρχιτεκτόνων.

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ: Οι υποψήφιοι πρέπει να είναι Έλληνες πτυχιούχοι Α.Ε.Ι

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ: Μεγάλη Βρετανία

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Η υποτροφία παρέχει πρακτική εξάσκηση και προσφέρεται σε υποψήφιους που εργάζονται ως υπάλληλοι στο δημόσιο ή ιδιωτικό τομέα. Δεν προσφέρεται σε ελεύθερους επαγγελματίες. Η υποτροφία προσφέρεται σε δύο τύπους, ανάλογα με τα προσόντα του υποψηφίου. Ο πρώτος τύπος (Α), προορίζεται για μηχανικούς που πρόσφατα αποφοίτησαν είναι διάρκειας 12 έως 18 μηνών και παρέχει την απαραίτητη πρακτική εξάσκηση για συμπλήρωση της ακαδημαϊκής εκπαίδευσης του υποτρόφου. Ο δεύτερος τύπος (C), προορίζεται για έμπειρους υποψηφίους με πραγματικό χρόνο εξάσκησης του επαγγέλματος του μηχανικού τουλάχιστον πέντε ετών από την αποφοίτησή τους, που επιθυμούν να εξασκηθούν περισσότερο σε ορισμένους κλάδους της επιστήμης τους. Η υποτροφία αυτού του τύπου είναι διάρκειας 4 έως 12 μηνών. Η προκήρυξη της υποτροφίας δημοσιεύεται στις εφημερίδες συνήθως το Δεκέμβριο και κοινοποιείται σε οργανισμούς και μεγάλες εταιρείες. Για περισσότερες πληροφορίες στο Βρετανικό Συμβούλιο, Πλατεία Φιλικής Εταιρείας 17, Κολωνάκι, 102 10, Αθήνα, Τ.Θ. 3488. Τηλ.: 36 33 211 - 5.

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Ίδρυμα Ισμήνης Φίτις

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Κάθε φορά που γίνεται η προκήρυξη ορίζεται και ο κλάδος

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Οι υποψήφιοι πρέπει να είναι Έλληνες πτυχιούχοι ΑΕΙ

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Μεγάλη Βρετανία (ειδικά για το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης)

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Η υποτροφία δεν δίνεται κάθε χρόνο. Είναι διάρκειας 3 ετών και η προκήρυξη δημοσιεύεται στις εφημερίδες. Για περισσότερες πληροφορίες στο Βρετανικό Συμβούλιο. Πλατεία Φιλικής Εταιρείας 17 (Κολωνάκι), Αθήνα 102 10, Τ.Θ. 3488, τηλ.: 3633211, - 5.

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ: Πρόγραμμα FULBRIGHT, Βασ. Σοφίας 6, Αθήνα

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ: Ορίζονται κάθε χρόνο.

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ: Πτυχιούχοι ελληνικού ΑΕΙ με υψηλή βαθμολογία, ελληνική υπηκοότητα, να μην έχει κάνει ο υποψήφιος προηγούμενες σπουδές στην Αμερική.

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ: Η.Π.Α

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Δίνονται υποτροφίες: 1) για μεταπτυχιακές σπουδές σε συγκεκριμένους κλάδους, διάρκειας ενός (1) ακαδημαϊκού έτους . 2) σε καθηγητές -- ερευνητές (κατόχους διδακτορικού διπλώματος) για προχωρημένη έρευνα διάρκειας τουλάχιστον 90 ημερών. Ο ενδιαφερόμενος πρέπει να έχει προσκληθεί από αμερικάνικο Πανεπιστήμιο ή ερευνητικό κέντρο όπου επιθυμεί να κάνει την ερευνητική του εργασία. Τα προγράμματα εκδίδονται το φθινόπωρο του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους. Το Fulbright Office στην Αθήνα δίνει πληροφορίες σε ότι έχει σχέση με υποτροφίες για την Αμερική, εγγραφή σε αμερικάνικα Πανεπιστήμια κ.λ.π. τηλ.: 72 41 811, - 12. Αντίστοιχη συμβουλευτική υπηρεσία του Fulbright Office υπάρχει και στη Θεσσαλονίκη στο Αμερικάνικο Κέντρο, Μητροπόλεως 34, τηλ. 031 270 747.

11.5 Υποτροφίες Ιδιωτών

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ : Αλέξανδρος Θεοδοσίου,τ. Καθηγητή Πανεπιστημίου Πατρών

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ : Φυσική

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ : Η υποτροφία (1 υποτροφία) δίνεται στον οικονομικά ασθενέστερο πρωτοετή φοιτητή του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών, ο οποίος θα περιλαμβάνεται μεταξύ των πρώτων δέκα (10) επιτυχόντων φοιτητών κάθε έτους, αρχής γενομένης από το ακαδημαϊκό έτος 1993--1994.

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Ελλάδα, Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμ. Φυσικής

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Το ποσό της υποτροφίας προέρχεται από τους τόκους κεφαλαίου και ανέρχεται περίπου σε δρχ. 400.000 ετησίως. Για περισσότερες πληροφορίες: Επιτροπή Ερευνών Πανεπιστημίου Πατρών, Πάτρα 261 10 Τηλ. 997554

11.6 Υποτροφίες διαφόρων Διεθνών Οργανισμών

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ: Raptellis Demosthenes Foundation

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ: Οποιοσδήποτε

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ: Πτυχιούχοι ΑΕΙ καταγόμενοι από τη Μυτιλήνη.

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ: Η.Π.Α

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Raptellis Demosthenes Foundation, c/o The First Bank of Boston, 100 Federal Street, Boston Mass. 021 10 U.S.A.

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ: Βρετανικό Συμβούλιο

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ: Οποιοσδήποτε

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ: Οι υποψήφιοι πρέπει να είναι Έλληνες πτυχιούχοι ΑΕΙ ηλικίας 25-35 ετών.

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ: Μ. Βρετανία

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Η προκήρυξη της υποτροφίας, που συνήθως γίνεται τέλος Αυγούστου με αρχές Σεπτεμβρίου, δημοσιεύεται στις εφημερίδες και κοινοποιείται στα ΑΕΙ. Η διάρκεια της είναι 9 -- 12 μήνες. Οι υποψήφιοι εξετάζονται στην αγγλική γλώσσα και μεταξύ αυτών των επιτυχόντων γίνεται η τελική επιλογή από επιτροπή. Κολωνάκι, 102 10 Αθήνα, Τ.Θ. 3488, τηλ.: 36 33 211, - 215.

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ: NATO

ΚΛΑΔΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ: Ιατρική, Χημεία, Γεωπονία, Τεχνολογία Τροφίμων, Βιολογία, Μαθηματικά, Τεχνολογικές Επιστήμες.

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ: Έλληνες πτυχιούχοι ΑΕΙ με βαθμό τουλάχιστον "Λίαν Καλώς", Ηλικία μέχρι 35 ετών. Οι άνδρες υποψήφιοι πρέπει να έχουν εκπληρώσει τις στρατιωτικές τους υποχρεώσεις

ΧΩΡΕΣ ΣΠΟΥΔΩΝ: Χώρες μέλη του NATO

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας (Διεύθυνση Τεχνικής Βοήθειας) τηλ.: 32 30 931 εσωτ.: 233

11.7 Υποτροφίες ξένων Κυβερνήσεων

A. ΙΤΑΛΙΑ

Η Ιταλική Κυβέρνηση προσφέρει κάθε χρόνο σε Έλληνες πτυχιούχους ΑΕΙ ηλικίας μέχρι 35 ετών ένα σημαντικό αριθμό υποτροφιών (93 μήνες). Οι υποτροφίες αυτές δεν είναι υποτροφίες απόκτησης μεταπτυχιακού τίτλου αλλά ειδικότητας.

Οι υποψήφιοι υποβάλλουν στο Istituto della lingua Italiana e Cultura αίτηση με την οποία ζητάνε να τους χορηγηθεί υποτροφία.

Οι ειδικότητες της υποτροφίας καθορίζονται κάθε χρόνο ανάλογα με την ζήτηση που υπάρχει. Οι υποψήφιοι εξετάζονται στην ιταλική γλώσσα. Απαλλάσσονται αυτών των εξετάσεων οι πτυχιούχοι της Ιταλικής Φιλολογίας του Πανεπιστημίου της Θεσσαλονίκης, οι πτυχιούχοι Ιταλικού Πανεπιστημίου και οι πτυχιούχοι του Ιταλικού Ινστιτούτου. Για περισσότερες πληροφορίες στα τηλέφωνα: 52 35 630, 52 29 294. Istituto della lingua Italiana e Cultura, Πατησίων 47, Αθήνα. **B. ΓΕΡΜΑΝΙΑ** Το DEUTSCHER AKADEMISCHER AUSTAUSCHDIENST χορηγεί, μέσω της Πρεσβείας της Γερμανίας στην Αθήνα υποτροφίες:

- Για μεταπτυχιακές σπουδές αρχικής διάρκειας ενός (1) χρόνου, σε αποφοίτους Ελληνικών Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων.

α) ηλικίας μέχρι 32 ετών κατά την έναρξη της υποτροφίας.

β) με άριστες ετήσιες επιδόσεις και βαθμό πτυχίου 7 τουλάχιστον.

γ) με καλές γνώσεις γερμανικής.

δ) χωρίς στρατιωτικές υποχρεώσεις.

Οι αιτήσεις υποβάλλονται συνήθως το Νοέμβριο για το επόμενο ακαδημαϊκό έτος.

- Για έρευνα και μελέτη διάρκειας 1--3 μηνών σε νέους επιστήμονες, ακαδημαϊκά στελέχη των ΑΕΙ. Προϋπόθεση συμμετοχής είναι οι υποψήφιοι να έχουν ήδη υφηγεσία και επιστημονικές δημοσιεύσεις, καθώς και επαφή με γερμανικά επιστημονικά Ινστιτούτα ή με γερμανούς συναδέλφους της ίδιας ειδικότητας.

Οι αιτήσεις υποβάλλονται για το Α' εξάμηνο συνήθως στο τέλος Οκτωβρίου και για το Β' εξάμηνο στο τέλος Ιανουαρίου.

- Καλοκαιρινά τμήματα γερμανικής γλώσσας (2) μήνες σε νέους βοηθούς και φοιτητές που έχουν συμπληρώσει δύο χρόνια σπουδών με πολύ καλά αποτελέσματα και γνωρίζουν

γερμανικά του επιπέδου GRUNDSTUFE 1 του GOETHE INSTITUT.

Όριο ηλικίας κατά την έναρξη της υποτροφίας 32 ετών. Οι αιτήσεις υποβάλλονται συνήθως το Φεβρουάριο. Για περισσότερες πληροφορίες κάθε Δευτέρα και Πέμπτη στο τηλέφωνο: 72 24 801. - 805, Πρεσβεία Γερμανίας, Μορφωτικό Τμ., Καραολή και Δημητρίου 3 (πρώην Λουκιανού 3), Κολωνάκι Αθήνα.

Γ. ΓΑΛΛΙΑ 1) Θετικές Επιστήμες

Οι Έλληνες πτυχιούχοι που επιθυμούν να πάρουν υποτροφία για μεταπτυχιακές σπουδές στη Γαλλία υποβάλλουν αιτήσεις μέσω των καθηγητών τους στο Ελληνικό Υπουργείο Έρευνας και Τεχνολογίας, Διεύθυνση Διεθνούς Συνεργασίας, Ερμού 2, 105 63 Αθήνα, από τον Οκτώβριο μέχρι την 1η Δεκεμβρίου κάθε χρόνου για το επόμενο ακαδημαϊκό έτος (ειδικά για την Ιατρική οι αιτήσεις υποβάλλονται από την 1η Οκτωβρίου μέχρι την 1η Μαρτίου). Αυτές τις αιτήσεις παραλαμβάνει η Γαλλική Ακαδημία και η τελική επιλογή γίνεται από το Υπουργείο Εξωτερικών της Γαλλίας.

Οι κλάδοι για τους οποίους δίνονται οι υποτροφίες καθορίζονται κάθε χρόνο. Οι υποψήφιοι εξετάζονται στη γαλλική γλώσσα.

Για περισσότερες πληροφορίες στο τηλ.: (01) 36 42 761 **Δ. ΑΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ** Οι παρακάτω χώρες έχουν συνάψει συμφωνίες μορφωτικών ανταλλαγών με την Ελλάδα και παρέχουν υποτροφίες σε Έλληνες υπηκόους, για προπτυχιακές, μεταπτυχιακές σπουδές και θερινά τμήματα, (σεμινάρια):

ΑΙΓΥΠΤΟΣ, ΒΕΛΓΙΟ, ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ, ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑ, ΔΑΝΙΑ, ΙΝΔΙΑ, ΙΟΡΔΑΝΙΑ, ΙΡΑΚ, ΙΡΛΑΝΔΙΑ, ΙΣΠΑΝΙΑ, ΙΣΡΑΗΛ, ΝΟΡΒΗΓΙΑ, ΟΛΛΑΝΔΙΑ, ΟΥΓΓΑΡΙΑ, ΠΟΛΩΝΙΑ, ΤΣΕΧΟΣΛΟΒΑΚΙΑ

Οι υποτροφίες δίνονται από αρμόδια μικτή επιτροπή που μελετά τους ατομικούς φακέλλους των υποψηφίων. Η προκήρυξη για τη χορήγηση των υποτροφιών, γίνεται άλλοτε από το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και άλλοτε από τις Πρεσβείες των χωρών που δίνουν τις υποτροφίες. Δημοσιεύεται σε όλες τις ημερήσιες εφημερίδες και ανακοινώνεται από όλα τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, 20 ημέρες πριν από την προθεσμία υποβολής των δικαιολογητικών.

Ο αριθμός των υποτροφιών ποικίλλει κάθε χρόνο. Δεν υπάρχουν περιορισμοί αναφορικά με την ειδικότητα. Τις υποτροφίες αυτές μπορούν να διεκδικήσουν Ελληνίδες και Έλληνες πτυχιούχοι ΑΕΙ μέχρι 35 ετών.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται στο ΥΕΠΘ, Διεύθυνση Σπουδών και Φοιτητικής Μέριμνας, Μητροπόλεως 15, Αθήνα, τηλέφωνο: 01 - 32 28 011.

11.8 Υποτροφίες Ι.Τ.Ε

Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας χορηγεί κατ' έτος αριθμό υποτροφιών για μεταπτυχιακές σπουδές στην Ελλάδα για την εξυπηρέτηση των προγραμμάτων των κατά τόπους Ινστιτούτων που το απαρτίζουν (ΕΙΤΧΔ, ΕΙΧΗΜΥΘ, ΕΚΕΚ).

Ο αριθμός των υποτροφιών και οι προϋποθέσεις χορηγήσεώς των καθορίζονται από τα κατά τόπους Ινστιτούτα τα οποία κάνουν τις σχετικές προκηρύξεις με ανακοινώσεις στον τοπικό και αθηναϊκό τύπο.

Πληροφορίες σχετικά με τις υποτροφίες αυτές μπορούν να πάρουν οι ενδιαφερόμενοι από τις γραμματείες των κατά τόπους Ινστιτούτων:

Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

Τ.Θ.1527, Ηράκλειο 711 10 ΚΡΗΤΗ, Τηλ.: 081 231 199, -599 Ερευνητικό Ινστιτούτο

Χημικής Μηχανικής και Χημικών

Διεργασιών Ύψηλης Θερμοκρασίας

T.Θ. 1239, 261 10 ΠΑΤΡΑ, Τηλ.: 061 993 254
Ερευνητικό Ινστιτούτο Τεχνικής Χημικών Διεργασιών
T.Θ. 19517, 540 06 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, Τηλ.: 031 839 700, 836 556

11.9 Πληροφορίες για Υποτροφίες και άλλα φοιτητικά θέματα

Όσοι ενδιαφέρονται για απευθείας αλληλογραφία με πανεπιστήμια του εξωτερικού σχετικά με τις δυνατότητες για υποτροφία, μπορούν να επικοινωνήσουν με τις αντίστοιχες πρεσβείες, (προκειμένου να πάρουν τη διεύθυνση που τους ενδιαφέρει και ενδεχομένως μερικές γενικού χαρακτήρα πληροφορίες).

Επίσης, μπορούν να απευθυνθούν, χωρίς καμία επιβάρυνσή τους, στη Μονάδα Τεκμηρίωσης και Πληροφοριών του ΕΛΚΕΠΑ, (Καποδιστρίου 28, 2ος όροφος, γραφείο 11, τηλ.: 36 00 411, ώρες: 8:00 -- 14:00). Υπάρχουν επίσης κληροδοτήματα που δίνουν υποτροφίες, τη διαχείριση των οποίων έχουν ορισμένες Νομαρχίες.

12. Κατατάξεις σε Τμήματα Α.Ε.Ι. πτυχιούχων Τμημάτων Α.Ε.Ι. και πτυχιούχων ανωτέρων σχολών διετούς κύκλου σπουδών

Οι πτυχιούχοι τμημάτων Α.Ε.Ι. εσωτερικού και ισοτίμων ιδρυμάτων του εξωτερικού καθώς και των παραγωγικών Σχολών Αξιοματικών και Σωμάτων Ασφαλείας και οι πτυχιούχοι ανωτέρων σχολών διετούς κύκλου σπουδών κατατάσσονται σε τμήματα Α.Ε.Ι. σε ποσοστό από 2 του προβλεπόμενου αριθμού εισακτέων σε κάθε τμήμα Α.Ε.Ι. (επί συνολικού ποσοστού 10 συμπεριλαμβάνονται οι μετεγγραφές φοιτητών τμημάτων Α.Ε.Ι. εσωτερικού, το ποσοστό μετεγγραφών δεν είναι δυνατόν να είναι μικρότερο του 6 ούτε μεγαλύτερο του 8 Το εξάμηνο κατάταξης των πτυχιούχων Α.Ε.Ι. αποφασίζεται από το τμήμα υποδοχής.

Η κατάταξη των πτυχιούχων σχολών διετούς κύκλου σπουδών γίνεται στο πρώτο εξάμηνο σπουδών.

Η αίτηση και τα δικαιολογητικά των ανωτέρω πτυχιούχων, που επιθυμούν να καταταγούν στα τμήματα Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, υποβάλλονται στο Τμήμα υποδοχής από 1-15 Νοεμβρίου.

Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά είναι:

- α) Αίτηση του ενδιαφερομένου
- β) Αντίγραφο πτυχίου

Προκειμένου για πτυχιούχους Α.Ε.Ι. του εξωτερικού συνυποβάλλεται και βεβαίωση ισοτιμίας του τίτλου σπουδών τους από το ΔΙΚΑΤΣΑ.

Για τους πτυχιούχους ισοτίμων ανωτέρων σχολών του εξωτερικού συνυποβάλλεται και βεβαίωση ισοτιμίας του τίτλου σπουδών τους από το Ι.Τ.Ε.

Σε περίπτωση που ο τίτλος σπουδών χαρακτηρίζεται χωρίς αντίστοιχη ειδικότητα, για την αντιστοιχία και τη συνάφεια της ειδικότητας θα αποφανθεί το τμήμα υποδοχής.

Η κατάταξη γίνεται ή με βάση το βαθμό του πτυχίου ή με κατατακτήριες εξετάσεις - διαγωνισμό σε τρία (3) μαθήματα κατά την κρίση της Γενικής Συνέλευσης του τμήματος υποδοχής.

Σε περίπτωση που η κατάταξη γίνεται με εξετάσεις, οι κατατακτήριες εξετάσεις διενεργούνται από 1 έως 10 Δεκεμβρίου.

Η αντιστοιχία και η συνάφεια σπουδών, τα τμήματα δηλαδή στα οποία μπορούν να καταταγούν οι υποψήφιοι διετούς κύκλου σπουδών είναι:

- Στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών κατατάσσονται οι πτυχιούχοι Ανωτέρων Δημοσίων Σχολών Δοκίμων

Αξιωματικών Εμπορικού Ναυτικού / Ραδιοηλεγραφητών διετούς κύκλου σπουδών και της Σχολής Ιπταμένων Ραδιοναυτίλων της Πολεμικής Αεροπορίας.

- Στα Τμήματα Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης, στα Τμήματα Οικονομικών Επιστημών και στα Τμήματα Διοίκησης Επιχειρήσεων των Πανεπιστημίων καθώς και σε όλα τα Τμήματα του Παντείου Πανεπιστημίου Πολιτικών και Κοινωνικών Επιστημών και του Οικονομικού Πανεπιστημίου (πρώην ΑΣΟΕΕ), (εκτός από το Τμήμα της Στατιστικής και Πληροφορικής Οικονομικών Επιστημών), του Πανεπιστημίου Πειραιώς και του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, κατατάσσονται οι πτυχιούχοι Ανωτέρων Σχολών (ΚΑΤΕΕ) Στελεχών Επιχειρήσεων και Διοίκησης Νοσοκομείων και Ανώτερης Σχολής Τουριστικών Επιχειρήσεων Ρόδου και Ανωτέρων Σχολών Δοκίμων Πλοιάρχων Εμπορικού Ναυτικού.

- Στα τμήματα Ιατρικής κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ΚΑΤΕΕ Τεχνολόγοι:

- α) Ιατρικών Εργαστηρίων

- β) Ραδιολογίας, Ακτινολογίας

- γ) Εποπτών Δημόσιας Υγείας

- Στο Τμήμα Οδοντιατρικής, κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ΚΑΤΕΕ - Τμήματος Οδοντοτεχνικής.

- Στα Τμήματα Ναυπηγών Μηχανικών κατατάσσονται οι πτυχιούχοι Ανωτέρων Σχολών Δοκίμων Πλοιάρχων Εμπορικού Ναυτικού.

- Στα Τμήματα των Φιλοσοφικών Σχολών, των Θεολογικών Σχολών, των Σχολών Θετικών Επιστημών, του Παντείου Πανεπιστημίου Πολιτικών και Κοινωνικών Επιστημών και στα Παιδαγωγικά Τμήματα Δημ. Εκπαίδευσης και Νηπιαγωγών κατατάσσονται οι πτυχιούχοι Παιδαγωγικών Ακαδημιών, της Εκκλησιαστικής Παιδαγωγικής Ακαδημίας Μ.Βελλά, Νηπιοβρεφοκόμων και Σχολών Νηπιαγωγών.

- Στα Τμήματα Βιολογίας, κατατάσσονται οι πτυχιούχοι ΚΑΤΕΕ Ιατρικών Εργαστηρίων.

Παράρτημα Ζ

Εσωτερικός Κανονισμός Τμήματος Μαθηματικών (Ακαδημαϊκό Έτος 2008-2009)

Ο Εσωτερικός Κανονισμός του Τμήματος Μαθηματικών (Ε.Κ.Τ.Μ.) βασίζεται στις διατάξεις των άρθρων 10 και 12 του Ν. 2083/1992, στις διατάξεις της Υπουργικής Απόφασης 5160/Β7/27-2-2003, ΦΕΚ 373 (τ.Β), 31-3-2003, στον Εσωτερικό Κανονισμό του Πανεπιστημίου Πατρών (Ε.Κ.Π.Π. (Υπουργική Απόφαση 63557/Β1/14-7-2004, ΦΕΚ 1062/14-7-2004)) και στις αποφάσεις της Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος.

Για την εύρυθμη λειτουργία του Π.Μ.Σ θα πρέπει τόσο οι Μ.Φ όσο και οι διδάσκοντες σ' αυτό, να γνωρίζουν τους κανόνες λειτουργίας του, την σχετική νομοθεσία που διέπει το Π.Μ.Σ, τους Εσωτερικούς Κανονισμούς Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών (Ε.Κ.Π.Π) και του Τμήματος Μαθηματικών (Ε.Κ.Τ.Μ).

Υπενθυμίζεται ότι για κάθε ειδική περίπτωση που δεν προβλέπεται στην νομοθεσία, στους εσωτερικούς κανονισμούς και στις ήδη υπάρχουσες αποφάσεις της Γ.Σ.Ε.Σ **αρμόδιο όργανο** να αποφανθεί είναι η Γ.Σ.Ε.Σ κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου και σχετικής εισήγησης της Σ.Ε.Μ.Σ

Άρθρο 1

Εγγραφή Νέων μεταπτυχιακών Φοιτητών

1) Στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) εγγράφονται κάθε χρόνο, ως νέοι Μεταπτυχιακοί Φοιτητές (Μ.Φ.) του Τμήματος Μαθηματικών, όσοι υποψήφιοι κρίθηκαν επιτυχώς σύμφωνα με τα κριτήρια αξιολόγησης του παρακάτω άρθρου 2 του Ε.Κ.Τ.Μ.

2) Ο αριθμός των νέων αυτών εισαγομένων Μ.Φ. δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 40.

3) Ως υποψήφιοι για το Π.Μ.Σ. του Τμήματος γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι ΑΕΙ της ημεδαπής (ή αλλοδαπής) Τμημάτων τα οποία αναγράφονται στο άρθρο 4 (κατηγορίες πτυχιούχων) του ΦΕΚ 373 της 31/3/2003 του Π.Μ.Σ.

4) Οι εν λόγω υποψήφιοι καλούνται να υποβάλουν μέχρι την **1ην Μαΐου** κάθε έτους αίτηση προς τη Γραμματεία του Τμήματος επισυνάπτοντας τα **ακόλουθα δικαιολογητικά**:

1. Αντίγραφο Πτυχίου και Πιστοποιητικό Σπουδών του ΑΕΙ στο οποίο έκαναν τις προπτυχιακές τους σπουδές όπου θα αναγράφονται τα μαθήματα που παρακολούθησαν καθώς και η αντίστοιχη βαθμολογία. Σε περίπτωση που ο υποψήφιος δεν έχει ακόμα περατώσει τις προπτυχιακές του σπουδές έχει το δικαίωμα να υποβάλει υποψηφιότητα και να γίνει δεκτός στο Μ.Π.Σ., υπό τον όρο ότι θα έχει εκπληρώσει επιτυχώς όλες τις προπτυχιακές του υποχρεώσεις μέχρι το τέλος της εξεταστικής περιόδου του Ιουνίου. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις η Συντονιστική Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (Σ.Ε.Μ.Σ.) επιφυλάσσεται να αναβάλει για τον Σεπτέμβριο την τελική κρίση ως προς την αποδοχή υποψηφίου ο οποίος δεν έχει εκπληρώσει τις προπτυχιακές του υποχρεώσεις μέχρι τέλους Ιουνίου (βλέπε επίσης το Άρθρο 2, παράγραφος 10, του παρόντος Εσωτερικού Κανονισμού).

2. Αντίγραφα Μεταπτυχιακών Διπλωμάτων Ειδίκευσης που τυχόν κατέχει ο υποψήφιος από άλλα ΑΕΙ της Ελλάδας ή του εξωτερικού.

3. Πιστοποιητικό γνώσεων ξένης γλώσσας (αν υπάρχει).

4. Συστατικές επιστολές (1-3) Καθηγητών ή επιστημόνων που δίδαξαν ή και καθοδήγησαν ερευνητικά τον υποψήφιο.

5. Σύντομο βιογραφικό σημείωμα όπου θα αναφέρονται τυχόν διπλωματικές ή άλλες εργασίες που έχει εκπονήσει ο υποψήφιος, Σεμινάρια, Σχολεία ή Συνέδρια που έχει παρακολουθήσει, κ.λ.π..
6. Όποιο άλλο στοιχείο θεωρεί ο υποψήφιος θετικό για την υποψηφιότητά του.

Άρθρο 2

Προκήρυξη, Κατανομή θέσεων, Υπολογισμός Μορίων και Επιλογή Υποψηφίων (Απόφ. Γ.Σ.Ε.Σ. Τμήματος της 22/3/2004)

1) Η **προκήρυξη των θέσεων** για τους νέους Μεταπτυχιακούς Φοιτητές γίνεται, σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό του Πανεπιστημίου Πατρών αλλά και παλαιότερης απόφασης της Γ.Σ.Ε.Σ. (πρακτικό 9Ε/06. 03. 2000), **περί την 15^η Μαρτίου κάθε ακαδημαϊκού έτους.**

2) Η **διάρκεια υποβολής αιτήσεων** είναι **45 περίπου ημέρες** και η καταληκτική ημερομηνία υποβολής αιτήσεων είναι η **1^η Μαΐου**. Η επιλογή των Μεταπτυχιακών Φοιτητών ολοκληρώνεται το αργότερο μέχρι το **τέλος Ιουνίου**.

3) Η **κατανομή των θέσεων των Μ.Φ.** (κατά μέσο όρο) γίνεται ως ακολούθως:

Τέσσερις (4) θέσεις για την εκπόνηση **Διδακτορικής Διατριβής** (Δ. Δ.) σύμφωνα με τις κατωτέρω περιγραφόμενες προϋποθέσεις της παραγράφου 8 (ποσοστό 10%).

Δέκα (10) θέσεις για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. στα **Θεωρητικά Μαθηματικά** (ποσοστό 25%).

Δώδεκα (12) θέσεις για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. στα **Εφαρμοσμένα Μαθηματικά** (ποσοστό 30%).

Δεκατέσσερις (14) θέσεις για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. στα **Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση** και ανεξάρτητα των κατευθύνσεων που περιλαμβάνει κάθε Μ.Δ.Ε (ποσοστό 35%).

4) Σε περίπτωση μη πλήρωσης όλων των θέσεων μιας κατηγορίας αποφασίζεται πιθανή μετακίνηση θέσεων υποψηφίων σε άλλη κατηγορία. Επίσης εάν ο αριθμός των υποψηφίων σε μία κατηγορία είναι μεγαλύτερος των θέσεων αυτής, αποφασίζεται πιθανή μετακίνηση θέσεων των υπολοίπων υποψηφίων σε άλλη κατηγορία εφ' όσον έχουν δηλώσει και άλλη κατηγορία, κατά περίπτωση.

5) Η **επιλογή των Μ.Φ.**, για όλες τις κατηγορίες αυτών, όπως αναφέρονται στο πιο κάτω άρθρο 9, γίνεται **σύμφωνα με τον αριθμό των μορίων** που συγκεντρώνει κάθε υποψήφιος, με τον τρόπο που αποφασίσθηκε στην Γ.Σ.Ε.Σ. της 6^{ης} Οκτωβρίου 2003 (πρακτικό 2/24. 11. 2003), ο οποίος γνωστοποιείται στους ενδιαφερομένους κατά την προκήρυξη, και είναι ο εξής:

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΜΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ Μ.Φ.

A/A		ΜΟΡΙΑ
1.	Βαθμός Πτυχίου x 35 (Για πτυχιούχους ΤΕΙ: (Β.Π.)x35x0.75)	350
2.	Στην περίπτωση που ο υποψήφιος έχει επιλέξει κατεύθυνση και έχει περάσει επιτυχώς 9 μαθήματα της κατεύθυνσης σε κάθε μάθημα θα προστίθενται 10 μόρια. Μέγιστος αριθμός μορίων 120.	120

Σε περίπτωση που δεν προβλεπόταν κατεύθυνση για την λήψη του Πτυχίου ή ο υποψήφιος επέλεξε την γενική κατεύθυνση προστίθενται 60 μόρια. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 11/06/2008, αριθμ. Πρακτ. 7/2007-2008).

- | | | |
|-----|--|----------------------------|
| 3. | Εάν το Πτυχίο ελήφθη μέσα στα τέσσερα (4) πρώτα χρόνια από το έτος εισαγωγής προστίθενται 100 μόρια.
Αφαιρούνται 5 μόρια από τα 100 για κάθε εξάμηνο που περνά μετά τα 4 χρόνια (10 μόρια ανά έτος) και μέχρι το 6 ^ο έτος. Από το 7 ^ο έτος και έπειτα αφαιρούνται 10 μόρια ανά εξάμηνο.
Σε περίπτωση που ο υποψήφιος οφείλει μαθήματα για την λήψη του Πτυχίου του μπορεί να υποβάλλει αίτηση συμμετοχής και εφόσον ο αριθμός των μαθημάτων που οφείλει είναι ίσος με τον (αριθμό μαθημάτων για την λήψη πτυχίου)/(τον αριθμό των εξαμήνων + 3). Π.χ. για το Μαθηματικό Τμήμα του Παν/μίου Πατρών ο αριθμός αυτός είναι $39/8 + 3 = 8$.
Στην περίπτωση αυτή ως βαθμός πτυχίου θα θεωρείται ο μέσος όρος των 31 καλύτερων βαθμών και κατ' αναλογία για αυτούς που προέρχονται από άλλα Τμήματα. | 100 |
| 4. | Για κάθε έτος που έχει παρέλθει μετά την διετία από την απόκτηση του πτυχίου μέχρι την κατάθεση της αίτησης για το Μ.Π. αφαιρούνται 5 μόρια. | --
(αριθμός ετών)
x5 |
| 5. | Για όσους έχουν Δ.Δ. ή Μ.Δ.Ε. και είναι υποψήφιοι για Μ.Δ.Ε. προστίθενται 80 μόρια | 80 |
| 6. | Για όσους έχουν πτυχίο ξένης γλώσσας σε επίπεδο Proficiency, για τα Αγγλικά π.χ., προστίθενται 50 μόρια. Σε επίπεδο Lower 30 μόρια. | 50 |
| 7. | Λοιπές δραστηριότητες: Για Προπτυχιακή Διπλωματική Εργασία σχετική με την Κατεύθυνση που δηλώνουν 20 μόρια. Για σεμινάρια, θερινά σχολεία κλπ. 10 μόρια. Για Δημοσιεύσεις – Συνέδρια 40 μόρια. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 11/06/2008, αριθμ. Πρακτ. 7/2007-2008). | 70 |
| 8. | Για 2-3 πολύ καλές συστατικές επιστολές προστίθενται 70 μόρια. | 70 |
| 9. | Για άριστη παρουσίαση στην συνέντευξη προστίθενται 80 μόρια. | 80 |
| 10. | Για οποιοδήποτε πρόσθετο σημαντικό στοιχείο π.χ. Βράβευση σε Μαθηματικούς Διαγωνισμούς, Συγγραφικό έργο, Υποτροφία Ι.Κ.Υ. προπτυχιακών σπουδών ή άλλου αναγνωρισμένου ιδρύματος προστίθενται 80 μόρια.
Μέγιστος αριθμός μορίων. | 80

1000 |

Η Επιτροπή Επιλογής **δύναται να αποκλείει** τους υποψηφίους εκείνους που έχουν βαθμό πτυχίου μικρότερο από 6.5 και μέσο όρο βαθμολογίας μαθημάτων κατεύθυνσης μικρότερο του 7.

Οι υποψήφιοι που έχουν εξασφαλίσει **υποτροφία από το Ι.Κ.Υ.** για Μεταπτυχιακές Σπουδές **γίνονται αυτόματα δεκτοί** ακόμη και ως υπεράριθμοι (Εσ.Καν.Π.Π άρθρο 67 §9).

Αναγκαία προϋπόθεση για όλους τους υποψήφιους για εκπόνηση Δ.Δ. είναι να έχει εξασφαλίσει ο υποψήφιος **Επιβλέποντα** ο οποίος δεν επιβλέπει περισσότερους από τέσσερις (4) Μ.Φ. για την εκπόνηση Δ.Δ. Να υπάρχει επίσης **έγγραφο σύμφωνη γνώμη** του Επιβλέποντα μαζί με **αναλυτική συστατική επιστολή** του για τον υποψήφιο. Τα μέλη Δ.Ε.Π. που είναι επιβλέποντες για την εκπόνηση Δ.Δ. γνωστοποιούν **εγγράφως** στην Γραμματεία ή στον Διευθυντή του Π.Μ.Σ. τον αριθμό των Μ.Φ. που επιβλέπουν. Σε διαφορετική περίπτωση η Σ.Ε.Μ.Σ. δεν θα μπορεί να τους ορίζει επιβλέποντες για την εκπόνηση Δ.Δ. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 17/10/2005, αριθμ. Πρακτ. 1/2005-2006).

Οι Επιβλέποντες, με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 8, υποδεικνύουν, κατά την κρίση τους, στην Επιτροπή Επιλογής Μεταπτυχιακών Φοιτητών, τον καταλληλότερο από τους υποψηφίους που έχουν υποβάλλει αίτηση για εκπόνηση Διδ. Διατριβής. Επισημαίνεται ότι σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να ορίσει Επιβλέποντα, οποιοδήποτε Όργανο του Τμήματος, αν δεν πληρούνται οι προϋποθέσεις της παραγράφου 8 του παρόντος Άρθρου (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 7/2/2005, αριθμ. Πρακτ. 5/2005-2006).

Στην διαδικασία επιλογής μπορούν να συμμετέχουν και **τελειόφοιτοι** εφ' όσον ο αριθμός των οφειλομένων μαθημάτων είναι περιορισμένος (**το πολύ 8 μαθήματα**) και με την προϋπόθεση ότι, εφ' όσον επιλεγούν, θα προσκομίσουν τους βαθμούς των μαθημάτων αυτών, **στο τέλος της εξεταστικής περιόδου Σεπτεμβρίου**. Σε περίπτωση καθυστέρησης κατάθεσης βαθμολογίας από τον Διδάσκοντα ο φοιτητής μπορεί να προσκομίσει έγγραφη βεβαίωση από αυτόν, ότι έχει περάσει το μάθημα, **εντός του πρώτου δεκαημέρου του Οκτωβρίου**.

Εάν μεταξύ των υποψηφίων υπάρχουν κάτοχοι διπλώματος **ομοταγούς ιδρύματος της αλλοδαπής** οι αιτήσεις τους θα γίνονται δεκτές από την Γραμματεία **εφ' όσον αυτό (το Δίπλωμα) έχει αναγνωρισθεί από το ΔΙ.Κ.Α.Τ.Σ.Α. (ΦΕΚ 273/31. 03. 2003, άρθρο 4)**.

Εάν κατά την χρονική διάρκεια υποβολής της αιτήσεως και των δικαιολογητικών του ενδιαφερομένου δεν έχει γίνει η αναγνώριση ο υποψήφιος θα πρέπει **να προσκομίσει βεβαίωση από το ΔΙ.Κ.Α.Τ.Σ.Α.** ότι έχει ζητήσει την αναγνώριση και σε περίπτωση που επιλεγεί, για να εγγραφεί στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, θα πρέπει **να προσκομίσει την αναγνώριση** μέχρι την καταληκτική ημερομηνία εγγραφής **διαφορετικά δεν εγγράφεται**.

Σε περίπτωση μη πλήρωσης των προβλεπομένων θέσεων για την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής από τον προηγούμενο Ιούνιο, ορίζεται μία δεύτερη περίοδος υποβολής υποψηφιοτήτων **μόνον** για την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής κατά το διάστημα 10-20 Δεκεμβρίου κάθε έτους. Κατά το διάστημα αυτό δικαιούνται να υποβάλλουν υποψηφιότητα **ειδικές κατηγορίες υποψηφίων**. Ειδικότερα:

(i) Όσοι είναι κάτοχοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης ισοτίμου Ανωτάτου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος της Ημεδαπής ή Αλλοδαπής (αναγνωρισμένου από το Δ.Ι.Κ.Α.Τ.Σ.Α) το οποίο είναι του ιδίου ή συγγενούς γνωστικού αντικείμενου με το γνωστικό αντικείμενο του Μεταπτυχιακού μας Προγράμματος.

(ii) Όσοι είναι κάτοχοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης και έχουν επιτύχει υποτροφία από το Ι.Κ.Υ., ή άλλη πηγή, με σκοπό την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 12/12/2005, αριθμ. Πρακτ. 2/2005-2006).

Τονίζεται ότι και για τις δύο ανωτέρω κατηγορίες υποψηφίων **ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 8 του παρόντος Άρθρου**. Επίσης με την αποδοχή της αίτησης των ανωτέρω υποψηφίων και την εγγραφή τους στο Μ.Π.Σ. του Τμήματος μας **δεν θα παραβιάζεται ο μέγιστος αριθμός των εισαγομένων Μ.Φ. που είναι 40**, πλην της περιπτώσεως που αναφέρεται στην παράγραφο 7 του παρόντος Άρθρου.

Άρθρο 3

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών- Βασικές αρχές

1) Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή ο οποίος παρακολουθεί Π.Μ.Σ που οδηγεί στην απονομή μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης ορίζεται από τη Γ.Σ.Ε.Σ, ύστερα από πρόταση της συντονιστικής επιτροπής, και μετά την εγγραφή του, ένα μέλος Δ.Ε.Π ως **Επιβλέπον** (Ν. 2083/92, άρθρο 12 παρ.4α) από αυτά που τους έχει ανατεθεί μεταπτυχιακό έργο (**Σύμβουλος Καθηγητής**). Η συντονιστική επιτροπή και το επιβλέπον μέλος (**Σύμβουλος Καθηγητής**) έχουν την ευθύνη της παρακολούθησης και του ελέγχου της πορείας των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή.

2) Το Π.Μ.Σ. του Τμήματος προσφέρει τη δυνατότητα εκπόνησης **Διδακτορικής Διατριβής** (Δ. Δ.) σε αντικείμενο που εντάσσεται σε έναν ή περισσότερους Τομείς του Τμήματος. Προσφέρεται επίσης η δυνατότητα απόκτησης **Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης** (Μ.Δ.Ε.) στα:

(α) Θεωρητικά Μαθηματικά

(β) Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

(γ) Υπολογιστικά Μαθηματικά – Πληροφορική στην Εκπαίδευση

3) Για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. ένας Μ.Φ. πρέπει να εξετασθεί επιτυχώς σε 8 μαθήματα (κορμού, κατεύθυνσης και επιλογής) όπως αυτά αναγράφονται στο Π.Μ.Σ. για την κάθε περίπτωση (ΦΕΚ 373, 31/3/2003). Ένα μόνο από τα μαθήματα **επιλογής** μπορεί να αντικατασταθεί από **2 μαθήματα μελέτης**. Απαιτείται επίσης η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

4) Κάθε μάθημα κορμού ή επιλογής αντιστοιχεί σε 4 διδακτικές μονάδες ενώ η διπλωματική εργασία αντιστοιχεί σε 8 διδακτικές μονάδες.

5) Μετά από σύμφωνη γνώμη της Σ.Ε.Μ.Σ. και έγκριση των Τομέων είναι δυνατόν να αναγνωρισθούν μεταπτυχιακά μαθήματα που θα παρακολουθήσει ο Μ.Φ. σε ΑΕΙ του εξωτερικού (στα πλαίσια των Προγραμμάτων **ERASMUS - SOCRATES**, κ.λ.π.), εφ' όσον το περιεχόμενο των μαθημάτων και οι ώρες διδασκαλίας συμπίπτουν σε σημαντικό βαθμό με τα αντίστοιχα που διδάσκονται εδώ.

6) Η **ελάχιστη χρονική διάρκεια** για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. ή την εκπόνηση διδακτορικού είναι αυτή που αναγράφεται στο Π.Μ.Σ. (ΦΕΚ 373, 31/3/03). Δηλαδή, **2 χρόνια** για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. και **4** για εκπόνηση Δ.Δ., αντίστοιχα.

7) Η **μέγιστη χρονική διάρκεια** των Μεταπτυχιακών Σπουδών, για την κάθε περίπτωση, είναι αυτή που αναγράφεται στο άρθρο 11 του Ε. Κ.Τ. Μ.

8) Οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης μαθημάτων και εξετάσεων, για κάθε εξάμηνο, ανακοινώνονται έγκαιρα από την Γραμματεία του Τμήματος.

9) Για την σύσταση των **Τριμελών Συμβουλευτικών Επιτροπών** θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν το υπ. αριθμ πρωτ. 2445/1~7~2004 έγγραφο του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους, σύμφωνα με το οποίο μέλος Δ.Ε.Π. αλλοδαπού Α.Ε.Ι. δεν μπορεί να οριστεί μέλος Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, και κατ' επέκταση Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, εκτός και αν έχει προσληφθεί να διδάξει στο ημεδαπό Α.Ε.Ι. με την διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 18 του Νόμου 1268/82 (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 11/4/2005, αριθμ. Πρακτ. 6/2005-2006).

Άρθρο 4 **Εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής**

1) Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής, που έχει δηλώσει ότι επιθυμεί να αποκτήσει **Διδακτορικό Δίπλωμα**, υποχρεούται να παρακολουθήσει, τον πρώτο χρόνο των σπουδών του, 3 μαθήματα «**κορμού**» (όχι όλα από τον ίδιο Τομέα) και 2 μαθήματα «**επιλογής**», τα οποία δηλώνει με αίτησή του. Ως μάθημα επιλογής μπορεί να θεωρηθεί και μάθημα κορμού. Αν η επίδοσή του κριθεί ικανοποιητική για ορισμό Τριμελούς Επιτροπής, υποχρεούται τον δεύτερο χρόνο να παρακολουθήσει 3 μαθήματα: 1 **κορμού** και 2 **επιλογής** που θα υποδείξει και θα επιβλέψει η Τριμελής Επιτροπή. Ένα και μόνο μάθημα επιλογής μπορεί να αντικατασταθεί από 2 μαθήματα μελέτης.

2) Σε περίπτωση που δεν έχει οριστεί ακόμη Τριμελής Επιτροπή τα μαθήματα ορίζονται κατόπιν συνεργασίας του φοιτητή με την Σ.Ε.Μ.Σ. Υπογραμμίζεται ότι τα μαθήματα αυτά είναι **το ελάχιστο** που απαιτείται από κάθε φοιτητή. Αν η επίδοσή του κριθεί επαρκής, αλλά όχι ικανή για τον ορισμό Τριμελούς Επιτροπής, η Σ.Ε.Μ.Σ. υποδεικνύει την παρακολούθηση επί πλέον μαθημάτων προκειμένου να επιτραπεί η συνέχιση της διαδικασίας για τον ορισμό Τριμελούς Επιτροπής.

3) Ο **ορισμός Επιβλέποντος Καθηγητή** για την εκπόνηση Δ.Δ., η **σύσταση της Τ.Σ.Ε. και το θέμα της Διατριβής**, για κάθε κατηγορία Μ.Φ., γίνονται σύμφωνα με τις υπάρχουσες Αποφάσεις της Γ.Σ.Ε.Σ. όπως αυτές αναφέρονται στο άρθρο 9 του παρόντος Ε. Κ.

4) Οι Μ.Φ. που άρχισαν τις σπουδές τους με την πρόθεση εκπόνησης διδακτορικού και αποφασίζουν αργότερα να επιδιώξουν την απόκτηση Μ.Δ.Ε. μπορούν να χρησιμοποιήσουν για το σκοπό αυτό μαθήματα που μέχρι τότε παρακολούθησαν επιτυχώς, προσθέτοντας όσα απαιτούνται, σύμφωνα με το ΦΕΚ 373, 31/3/2003, για την απόκτηση του Μ.Δ.Ε. που τους ενδιαφέρει.

Άρθρο 5 **Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης**

Για την απόκτηση του Μ.Δ.Ε. ένας φοιτητής που έχει γίνει δεκτός στο Π.Μ.Σ. του Τμήματος πρέπει να εκπληρώσει τις κάτωθι προϋποθέσεις:

1) Επιτυχής παρακολούθηση 8 μεταπτυχιακών μαθημάτων, δηλαδή συγκέντρωση 32 διδακτικών μονάδων από:

- α) μαθήματα **Κορμού**
- β) μαθήματα **Κατεύθυνσης**
- γ) μαθήματα **Επιλογής**

όπως αυτά προσδιορίζονται για κάθε ένα από τα Μ.Δ.Ε. στο ΦΕΚ 373 της 31.3.03.

*** Στην περίπτωση Μεταπτυχιακού Φοιτητή που είναι γραμμένος στο Μ.Π.Σ. για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. στα Θεωρητικά Μαθηματικά **και μόνον**, ως μάθημα επιλογής, από τα 10 μαθήματα Επιλογής του άρθρου 6 της παραγράφου 1.4.1.2 του ΦΕΚ 373 της 31.3.03, μπορεί να θεωρηθεί και οποιοδήποτε μάθημα από τα 9 μαθήματα Κορμού της παραγράφου 1.4.1 του ίδιου άρθρου.

Η δυνατότητα αυτή παρέχεται στους Μ.Φ. που παρακολουθούν μαθήματα για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. στα Θεωρητικά Μαθηματικά **και μόνον**, γιατί στα άλλα Μ.Δ.Ε. υπάρχουν επι πλέον και επι μέρους **κατευθύνσεις**, στις οποίες καθορίζονται σαφώς τα μαθήματα Κορμού, τα υποχρεωτικά της Κατεύθυνσης και τα μαθήματα Επιλογής της αντίστοιχης κατεύθυνσης.

Η επιτυχής παρακολούθηση ενός μαθήματος πιστοποιείται από την βαθμολόγησή του με βαθμό τουλάχιστον 5.

2) Εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας υπό την επίβλεψη **Διδάσκοντος στο Μ.Π.Σ. του Τμήματος**. Σε περίπτωση που ο Διδάσκων δεν είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Μαθηματικών τότε ορίζεται **Συνεπιβλέπων** που είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Μαθηματικών του ίδιου ή συγγενούς γνωστικού αντικειμένου με αυτό στο οποίο εκπονείται η Διπλωματική Εργασία. Τα άλλα δύο μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής (Τ. Ε. Ε.) είναι μέλη ΔΕΠ του ίδιου ή άλλων Τμημάτων, που ανήκουν στην ίδια ή συγγενή ειδικότητα με αυτή στην οποία εκπονείται η Διπλωματική Εργασία. που είναι συγγενής προς το Μ.Δ.Ε.

Δίνεται η δυνατότητα σε μέλος Δ.Ε.Π., που αποχώρησε λόγω συμπλήρωσης ορίου ηλικίας αλλά εξακολουθεί να διδάσκει στο Μ.Π., να παραμένει επιβλέπων για την εκπόνηση Δ.Ε. μέχρι την ολοκλήρωσή της και την εξέτασή της εφ' όσον είχε ορισθεί επιβλέπων πριν την αποχώρησή του. Δεν ορίζεται όμως επιβλέπων ή μέλος Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής σε άλλη Δ.Ε. μετά την ολοκλήρωσή αυτής. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 17/10/2005, αριθμ. Πρακτ. 1/2005-2006).

Η Διπλωματική Εργασία εκπονείται μετά τον πρώτο χρόνο σπουδών του φοιτητή και ισοδυναμεί με 8 διδακτικές μονάδες.

Το **περιεχόμενο της Διπλωματικής Εργασίας πρέπει απαραίτητως να περιέχει** εκτός από την βιβλιογραφική ανασκόπηση και κριτική ανάλυση ενός θέματος και συνεισφορά συνθετικού ή πρωτότυπου χαρακτήρα. Η Διπλωματική Εργασία κρίνεται και βαθμολογείται από την Τ. Ε. Ε., σύμφωνα με τον Ε.Κ.Π.Π. (άρθρο 72, παρ. 5) μετά από προφορική παρουσίασή της από τον Μ.Φ.

Λεπτομέρειες για την διαδικασία εκπόνησης, παρουσίασης και βαθμολόγησης της Δ.Ε. αναφέρονται στο άρθρο 8 του παρόντος Κανονισμού.

Οι Μ.Φ. που επιθυμούν να αποκτήσουν Μ.Δ.Ε. μπορούν να προσδιορίσουν, σε συνεργασία με την Σ.Ε.Μ.Σ. ή τον **Σύμβουλο Καθηγητή** τους, το πρόγραμμα μαθημάτων που θα παρακολουθήσουν κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους των σπουδών τους.

Άρθρο 6

Ανανέωση Εγγραφής, Διακοπή Φοίτησης

1) Η ανανέωση εγγραφής όλων των μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 69 του Εσωτερικού Κανονισμού του Πανεπιστημίου Πατρών. (Παρατίθεται κατωτέρω το άρθρο 69 του Ε.Κ.Π.Π. λόγω της ιδιαίτερης σημασίας του: **Άρθρο 69 Ε.Κ.Π.Π.**

1. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται να ανανεώνουν την εγγραφή τους δύο φορές το χρόνο. Η ανανέωση γίνεται με αίτηση που υποβάλλεται, στην αρχή κάθε εξαμήνου, μέσα σε προθεσμίες που ορίζονται από τη Γραμματεία του Τμήματος, που έχει τη διοικητική υποστήριξη του Προγράμματος.

2. Στην αίτηση περί ανανέωσης εγγραφής αναγράφονται οι τίτλοι των μαθημάτων που θα παρακολουθήσει ο μεταπτυχιακός φοιτητής. Όσοι έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τις απαιτήσεις για μαθήματα, αναγράφουν τη λέξη 'έρευνα'.

3. Φοιτητής, που δεν ανανέωσε την εγγραφή του και δεν παρακολούθησε μαθήματα ή δεν διεξήγε έρευνα για δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα, **χάνει την ιδιότητα του μεταπτυχιακού φοιτητή και διαγράφεται από τα μητρώα του Π.Μ.Σ.**

4. Διακοπή φοίτησης μπορεί να γίνει για ορισμένο χρόνο, που δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο έτη, για αποδεδειγμένα σοβαρούς λόγους, μετά από απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. ή της Ειδικής Διατμηματικής Επιτροπής, η οποία λαμβάνεται κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου μεταπτυχιακού φοιτητή.)

Άρθρο 7

Διδασκαλία Μεταπτυχιακών Μαθημάτων

1) Η ανάθεση της διδασκαλίας και ο προσδιορισμός της ύλης των μεταπτυχιακών μαθημάτων γίνεται με εισήγηση των Τομέων και έγκριση της Γ.Σ.Ε.Σ.

2) Η κατανομή των μαθημάτων στο α' και β' εξάμηνο γίνεται σε συνεργασία με την Σ.Ε.Μ.Σ. ώστε να εξασφαλίζεται η πλέον εύρυθμη λειτουργία του Προγράμματος.

3) Για την ανάθεση ενός μεταπτυχιακού μαθήματος πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη η πρόσφατη ερευνητική δραστηριότητα του διδάσκοντος σε αντικείμενο σχετικό με το μάθημα. Δικαίωμα διδασκαλίας έχουν όλα τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος. Για την ανάθεση ενός μεταπτυχιακού μαθήματος σε ένα μέλος Δ.Ε.Π θα πρέπει να υπάρχει αναλυτική και πλήρης περιγραφή του μαθήματος με αναφορά σε συγκεκριμένα συγγράμματα. Δεν θα γίνεται ανάθεση μαθήματος αν δεν ικανοποιούνται τα ανωτέρω (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 11/06/2008, αριθμ. Πρακτ. 7/2007 - 2008).

4) Οι ώρες διδασκαλίας για κάθε μάθημα κορμού ή επιλογής είναι 4 εβδομαδιαίως. Τα υποχρεωτικά μαθήματα του Μ.Π.Σ διδάσκονται ανεξαρτήτως του αριθμού των φοιτητών που τα έχουν δηλώσει. Μαθήματα επιλογής του Μ.Π.Σ που τα έχουν δηλώσει μέχρι 2 Μ.Φ διδάσκονται εφ' όσον οι Διδάσκοντες επιθυμούν να τα διδάξουν. Στην τελευταία αυτή περίπτωση στον Φοιτητή προσμετρώνται 4 διδακτικές μονάδες και στον διδάσκοντα αναλογούν **δύο (2) ώρες** διδασκαλίας την εβδομάδα.

5) Ο διδάσκων υποδεικνύει στους φοιτητές βιβλιογραφία και φροντίζει για τον εξοπλισμό της Βιβλιοθήκης με τα αντίστοιχα βοηθήματα. Αν η απαραίτητη βιβλιογραφία δεν είναι σε ικανοποιητικό βαθμό προσιτή, ο διδάσκων μεριμνά για τη συγγραφή σημειώσεων και την δωρεάν διανομή τους στους φοιτητές.

Άρθρο 8

Διαδικασία Εκπόνησης, Παρουσίασης και Βαθμολόγησης Διπλωματικής Εργασίας

1) Κάθε **Διπλωματική Εργασία** που εκπονείται από Μεταπτυχιακό Φοιτητή, όπως και κάθε **Διδακτορική Διατριβή**, εκπονείται **από έναν και μόνο** Μεταπτυχιακό Φοιτητή, όπως άλλωστε υπαγορεύεται από τον Ν. 2083/1992, άρθρο 11 και τον Εσωτερικό Κανονισμό του Τμήματος Μαθηματικών.

2) Η διαδικασία εκπόνησης, παρουσίασης και βαθμολόγησης της Διπλωματικής Εργασίας για Μ.Δ.Ε. έχει ως εξής:

α) Με την έναρξη του δεύτερου έτους σπουδών του ο Μεταπτυχιακός φοιτητής σε συνεννόηση με μέλος ΔΕΠ, ζητά από τη Σ.Ε.Μ.Σ. τον ορισμό του επιβλέποντος την Διπλωματική Εργασία. Ο επιβλέπων πρέπει υποχρεωτικά να διδάσκει μεταπτυχιακά μαθήματα.

β) Μετά την ολοκλήρωση της Διπλωματικής Εργασίας, ο Μ.Φ. υποβάλλει **αντίγραφο** αυτής ή **εκτεταμένη περίληψη**, προκειμένου η Σ.Ε.Μ.Σ. να αποφανθεί για την συγγένεια του γνωστικού αντικειμένου των προτεινομένων μελών, από τον Επιβλέποντα, με το θέμα της Δ.Ε. και στην συνέχεια η Σ.Ε.Μ.Σ. προτείνει Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή (Τ.Ε.Ε.) της Διπλωματικής Εργασίας.

γ) Αφού ολοκληρωθεί επιτυχώς η εξέταση του φοιτητή σε όλα τα μαθήματα του προγράμματός του (8 μαθήματα) και εφ' όσον έχει οριστεί από την Γ.Σ.Ε.Σ. η Τ.Ε.Ε. γίνεται η δημόσια υποστήριξη της Διπλωματικής Εργασίας.

δ) Για να αποφευχθεί καθυστέρηση της υποστήριξης, οι διδάσκοντες υποχρεούνται να καταθέσουν βαθμολογία εντός πέντε ημερών από την εξέταση του τελευταίου μαθήματος. Σε περίπτωση καθυστέρησης, η Σ.Ε.Μ.Σ. επιλαμβάνεται του θέματος και μπορεί να επιτρέψει τη δημόσια υποστήριξη της διπλωματικής έστω και χωρίς την έκδοση αποτελεσμάτων.

ε) Η βαθμολογία της διπλωματικής (από 0-10 σε ακεραίους) καθορίζεται από την Επιτροπή και καταγράφεται σε Πρακτικό Εξέτασης. Για την έκδοση του βαθμού του Μ.Δ.Ε. ο βαθμός της διπλωματικής διπλασιάζεται από τη Γραμματεία. Η απόφαση, για έγκριση της διπλωματικής εργασίας, μπορεί να ληφθεί και με σύμφωνη γνώμη **μόνο των δύο μελών της επιτροπής**, τα οποία και βαθμολογούν.

Άρθρο 9

Τίτλος της Διδακτορικής Διατριβής και Ορισμός Επιβλέποντος

Ο καθορισμός του τίτλου της Διδακτορικής Διατριβής (Δ.Δ) των Μ.Φ του Τμήματος μας γίνεται ως ακολούθως, και πάντοτε σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τον Εσωτερικό Κανονισμό του Πανεπιστημίου και του Τμήματος και τις αποφάσεις της Γ.Σ.Ε.Σ

Όταν το μέλος ΔΕΠ υποβάλλει αίτηση στην Γραμματεία του Τμήματος, με την οποία αποδέχεται να είναι Επιβλέπων Καθηγητής του Μ.Φ. για την εκπόνηση Δ.Δ., όποτε αυτό προβλέπεται για την κάθε μια από τις κατωτέρω δύο κατηγορίες Μ.Φ, καθορίζει, αν είναι δυνατόν, και τον τίτλο της Δ.Δ ή τουλάχιστον την θεματική της περιοχή (θέμα).

Σε κάθε δε περίπτωση με την έγγραφη Εισήγηση του Επιβλέποντος στην Γ.Σ.Ε.Σ του Τμήματος για την συμπλήρωση της Τ.Σ.Ε καθορίζεται και ο τίτλος ή τουλάχιστον η θεματική περιοχή (θέμα) της Δ.Δ.

Με την κατάθεση του Πρακτικού Εξέτασης της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής στην Γραμματεία, οριστικοποιείται και ο τίτλος της Διδακτορικής Διατριβής, δηλαδή πριν την ανακήρυξη του υποψηφίου διδάκτορα από την Γ.Σ.Ε.Σ του Τμήματος. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 12/11/2007, αριθμ. Πρακτ. 2/2007-2008).

Κατηγορίες Μ.Φ

(α) Οι κάτοχοι Μ.Δ.Ε (Master) οι οποίοι προκειμένου να γίνουν δεκτοί για την εκπόνηση Δ.Δ. πρέπει να έχουν εξασφαλίσει Επιβλέποντα.

(β) Οι υποψήφιοι για Μ.Δ.Ε οι οποίοι έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς τα οκτώ μαθήματα του Μ.Π και οι οποίοι δηλώνουν ότι θέλουν να συνεχίσουν για την εκπόνηση Δ.Δ με την προϋπόθεση της επιτυχούς εξέτασης της Δ.Ε. και με την προϋπόθεση ότι έχουν εξασφαλίσει Επιβλέποντα.

Άρθρο 10

Γλώσσα Διδακτορικής Διατριβής και Διαδικασία Παρουσίασης

1) Η Διδακτορική Διατριβή (Δ.Δ.) συντάσσεται στην Ελληνική γλώσσα με περίληψη των κυριότερων σημείων της στην Αγγλική. Επίσης οι αλλοδαποί υποψήφιοι διδάκτορες μπορούν να συντάξουν την Διδακτορική Διατριβή στην Αγγλική γλώσσα συνοδεύοντάς την με ευρεία περίληψη των κυριότερων σημείων της Διατριβής στην Ελληνική γλώσσα, μετά από ειδικώς αιτιολογημένη απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. (Εσωτερικός Κανονισμός Πανεπιστημίου Πατρών άρθρο 76 § 1,2,3)

2) Μετά την συγγραφή και την εκτύπωση της Διδακτορικής Διατριβής, και πριν τον ορισμό της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, ο υποψήφιος Διδάκτωρ μοιράζει στα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος την Δ.Δ. Μετά την παρέλευση **τριών τουλάχιστον εβδομάδων** ο υποψήφιος Διδάκτωρ παρουσιάζει τα ερευνητικά του αποτελέσματα στο Γενικό Μαθηματικό Σεμινάριο και στην συνέχεια ακολουθείται η από τον νόμο προβλεπόμενη διαδικασία για τον ορισμό της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.

Πριν τον ορισμό της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής εφαρμόζεται η αρχή που τηρείται στο Τμήμα και απαιτεί την δημοσίευση ή την τελική αποδοχή μιας τουλάχιστον επιστημονικής εργασίας, από την Δ.Δ., σε Διεθνές Επιστημονικό Περιοδικό με κριτές (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 7/2/2005, αριθμ. Πρακτ. 5/2005-2006).

Ο υποψήφιος Διδάκτωρ υποχρεούται, πριν την ανακήρυξη του, να καταθέσει τρία (3) αντίτυπα της Δ.Δ. που εγκρίθηκε για το αρχείο του Τμήματος, την Κεντρική Βιβλιοθήκη και το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης. Της, υποχρεούται να καταθέσει και τρία αντίτυπα της Δ.Δ. σε ηλεκτρονική μορφή.

Στο Πρακτικό της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής δεν αναγράφεται χαρακτηρισμός απονομής της Διδακτορικής Διατριβής (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 7/2/2005, αριθμ. Πρακτ. 5/2005-2006).

Άρθρο 11

Μέγιστη Χρονική Διάρκεια Μεταπτυχιακών Σπουδών

Καθορίζεται **μέγιστος χρόνος Μεταπτυχιακών Σπουδών** της προβλέπεται και από το άρθρο 5 του ΦΕΚ 373/31.03.2003 και από τον Εσωτερικό Κανονισμό του Πανεπιστημίου Πατρών άρθρο 72 §8.

(α) Για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης ο χρόνος της είναι 6 διδακτικά εξάμηνα (4+2=6). Σε εξαιρετικές δε περιπτώσεις και κατόπιν εισήγησης του Επιβλέποντος την Διπλωματική Εργασία Καθηγητή και απόφασης της Γ.Σ.Ε.Σ. μπορεί να επεκταθεί ο ως άνω χρόνος κατά 1 ακόμη διδακτικό εξάμηνο. Εάν στο ανωτέρω χρονικό διάστημα ο Μεταπτυχιακός Φοιτητής δεν ολοκληρώσει της υποχρεώσεις του δικαιούται απλού πιστοποιητικού επιτυχούς παρακολούθησης των μαθημάτων όπου έλαβε προαγωγικό βαθμό **και αποχωρεί** (Εσωτερικός Κανονισμός Πανεπιστημίου Πατρών, άρθρο 72 § 8).

(β) Για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος, για κάθε κατηγορία Μ.Φ, ο μέγιστος χρόνος είναι δέκα (10) διδακτικά εξάμηνα μετά τον ορισμό της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής (Τ. Σ. Ε.) Μετά την συμπλήρωση του δεκάτου διδακτικού εξαμήνου από τον ορισμό της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, και εφ' όσον ο υποψήφιος δεν έχει ολοκληρώσει την Δ.Δ, η Τ. Σ. Ε. ενημερώνει εγγράφως την Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος για την πρόοδο του Μεταπτυχιακού Φοιτητή και η Γ.Σ.Ε.Σ. αποφασίζει σχετικά για την περαιτέρω πορεία του Μεταπτυχιακού Φοιτητή.

Άρθρο 12

**Παρακολούθηση Μαθημάτων, Πρόγραμμα Εξετάσεων, Αποστολή Βαθμολογίας,
Υποβολή Εκθέσεως Προόδου, Δημόσια Υποστήριξη Διατριβής, Διαγραφή Μ.Φ. και
Άλλα Θέματα του Μ.Π.Σ.**

- 1) Η παρακολούθηση των μαθημάτων, των ασκήσεων και των σεμιναρίων είναι **υποχρεωτική** για της Μ.Φ (Ε.Κ.Π.Π άρθρο 71, παραγρ. 2)
- 2) Φοιτητής που δεν ανανέωσε την εγγραφή του και δεν παρακολούθησε μαθήματα η δεν διεξήγε έρευνα για δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα, χάνει τη ιδιότητα του Μ.Φ. και **διαγράφεται** από τα μητρώα του Π.Μ.Σ (Ε.Κ.Π.Π άρθρο 69, παραγρ. 3)

Σύμφωνα με τα ανωτέρω και τις αποφάσεις της Γ.Σ.Ε.Σ.:

α. Φοιτητής, που δεν ανανέωσε την εγγραφή του και δεν προσήλθε να ζητήσει έστω και την εκπρόθεσμη εγγραφή του (για λόγους εξαιρετικής ανάγκης) και,

β. δεν διεξήγε έρευνα, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 75 παράγραφος 5 του Ε.Κ.Π.Π, **διαγράφεται** από το μητρώο των Μεταπτυχιακών Φοιτητών του Τμήματος με την λήξη του Εαρινού Εξαμήνου του έτους στην διάρκεια του οποίου προκύπτει το πρόβλημα, μετά από εισήγηση της ΣΕΜΣ και απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 30/5/2005, αριθμ. Πρακτ. 8/2005-2006).

γ. Η Σ.Ε. θα υποβάλλει έκθεση προόδου στο Δ.Σ. του Τμήματος, υπογεγραμμένη και από τα τρία μέλη της, στο τέλος κάθε έτους και τελική έκθεση **με σαφή τεκμηρίωση των πρωτοτύπων σημείων**, που προάγουν την επιστήμη, μετά την υποβολή του κειμένου της Δ.Δ. από τον υποψήφιο διδάκτορα. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 29/5/2006, αριθμ. Πρακτ. 7/2005-2006).

Κατόπιν των ανωτέρω, η Σ.Ε.Μ.Σ γνωστοποιεί προς τους Υποψήφιους Διδάκτορες και τους Επιβλέποντες Καθηγητές τους, ότι **δεν θα εισηγείται στο εξής θέματα** που τους αφορούν, μέχρις ότου οι Επιβλέποντες Καθηγητές υποβάλουν, σύμφωνα με τους ανωτέρω κανονισμούς, στο Δ.Σ. του Τμήματος **έκθεση προόδου**. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 11/6/2008, αριθμ. Πρακτ. 7/2007-2008).

δ. Η Εξεταστική Επιτροπή με απόφασή της θα ορίζει την ημερομηνία, την ώρα και τον τόπο της δημόσιας υποστήριξης της διατριβής. Η απόφαση της Επιτροπής θα γνωστοποιείται στον υποψήφιο και στο Τμήμα τουλάχιστον πέντε ημέρες πριν την ημερομηνία της δημόσιας υποστήριξης της διατριβής και η Πρόσκληση για την δημόσια υποστήριξη της διατριβής θα γίνεται από τον **Πρόεδρο του Τμήματος**. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 29/5/2006, αριθμ. Πρακτ. 7/2005-2006) Υπενθυμίζεται επίσης ότι, μέλη Δ.Ε.Π. που βρίσκονται σε Εκπαιδευτική Άδεια δεν μπορούν να συμμετέχουν Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή για Δ.Δ. ούτε σε Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή για τη Διπλωματική Εργασία.

3) Σε περίπτωση αποτυχίας σε μάθημα, ο Μ.Φ. είναι υποχρεωμένος να επαναλάβει τούτο. Σε περίπτωση δεύτερης αποτυχίας ο Μ.Φ. **διαγράφεται** του Προγράμματος. (Ε.Κ.Π.Π. άρθρο 72, παραγρ. 2)

4) Η βαθμολογία αποστέλλεται στη Γραμματεία του Τμήματος εντός 20 ημερών από την πραγματοποίηση της εξέτασης του κάθε μαθήματος. Σε περίπτωση υπέρβασης της προθεσμίας της ο Πρόεδρος του Τμήματος αναλαμβάνει την ευθύνη για την αποστολή της βαθμολογίας.

5) Διακοπή φοίτησης μπορεί να γίνει για ορισμένο χρόνο, που δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο έτη, για **αποδεδειγμένα σοβαρούς λόγους**, μετά από απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου Μ.Φ. (Κ.Π.Π. άρθρο 70, παραγρ. 4)

- 6) Μετά το πρώτο χρόνο σπουδών η Σ.Ε.Μ.Σ συνεκτιμώντας την γενική επίδοση κάθε φοιτητή και τις δυνατότητες του Τμήματος αποφασίζει για την συνέχιση των σπουδών του Μ.Φ, την **επανάληψη** του πρώτου έτους η την **απόρριψη** του φοιτητή.
- 7) Η εξεταστική περίοδος των Μεταπτυχιακών μαθημάτων **ταυτίζεται με εκείνη των Προπτυχιακών για κάθε εξάμηνο.**
- 8) Ανακοινώνεται **Πρόγραμμα Εξετάσεων** όλων των Μεταπτυχιακών Μαθημάτων, κατόπιν συνεννόησης των Διδασκόντων με της Μεταπτυχιακούς Φοιτητές, **τουλάχιστον 10 ημέρες πριν την έναρξη της εξεταστικής περιόδου.**
- 9) Επειδή έχει παρατηρηθεί ότι οι Μεταπτυχιακοί Φοιτητές δηλώνουν σε κάθε εξάμηνο αρκετά μαθήματα, με αποτέλεσμα να μη μπορούν να ανταπεξέλθουν στις υποχρεώσεις τους και να ζητούν στην συνέχεια να διαγραφούν ορισμένα από αυτά, τα 8 μαθήματα του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης κατανέμονται κυρίως στα 3 πρώτα εξάμηνα. Δηλαδή 3 μαθήματα στο Α εξάμηνο, 3 μαθήματα στο Β, τουλάχιστον 2 μαθήματα στο Γ, και τέλος, στο Δ εξάμηνο η Διπλωματική Εργασία. Σε κάθε περίπτωση ο μέγιστος αριθμός μαθημάτων που δηλώνει και παρακολουθεί, ανά εξάμηνο, ο Μ.Φ **δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος του 4.**
- 10) Οι Μεταπτυχιακοί Φοιτητές πριν την δήλωση των μαθημάτων, κατά την εγγραφή τους σε κάθε εξάμηνο, κυρίως δε των μαθημάτων Επιλογής Κατεύθυνσης, συμβουλευονται τον Διδάσκοντα του μαθήματος που επιθυμούν να δηλώσουν και τον Σύμβουλό τους Καθηγητή.
- 11) Η δυνατότητα αλλαγής μαθημάτων από Μεταπτυχιακούς Φοιτητές πραγματοποιείται μόνον **εντός των δέκα πρώτων ημερών από την έναρξη των μαθημάτων** του τρέχοντος διδακτικού εξαμήνου.
- 12) Σε φοιτητές που γίνονται δεκτοί για την απόκτηση Μ.Δ.Ε., κάτοχοι άλλου Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών, και ζητούν με αίτησή τους να αναγνωρισθούν και να κατοχυρωθούν μαθήματα από το προηγούμενο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα, αναγνωρίζεται και ο βαθμός εφ' όσον αναγνωρίζεται το μάθημα ή τα μαθήματα.
- 13) Η εξέταση του Μεταπτυχιακού Μαθήματος που έχει δηλωθεί από έναν ή περισσότερους Μ.Φ. και έχει διδαχθεί μία ακαδημαϊκή χρονιά, και για κάποιους λόγους το μάθημα δεν διδάσκεται την επόμενη ακαδημαϊκή χρονιά, πραγματοποιείται και την επόμενη ακαδημαϊκή χρονιά, με ευθύνη του διδάσκοντος, για εκείνους της Μ.Φ. που είτε δεν πέρασαν το μάθημα είτε δεν προσήλθαν στην εξέταση. Σε έκτατες δε περιπτώσεις, της π.χ. συνταξιοδότησης του διδάσκοντος, το Τμήμα οφείλει να προβεί στην αντικατάσταση του διδάσκοντος με άλλον συνάδελφο, ο οποίος θα πραγματοποιήσει την εξέταση του μαθήματος.

Άρθρο 13

Πρόγραμμα Σπουδών Ακαδημαϊκού έτους 2005-2006

Τα μαθήματα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών χωρίζονται της παρακάτω **τρεις κατηγορίες**, με της αντίστοιχες **διδακτικές μονάδες**. Μία διδακτική μονάδα αντιστοιχεί σε μία εβδομαδιαία ώρα διδασκαλίας.

Μαθήματα Κορμού	4 διδ. Μονάδες
Μαθήματα Επιλογής	4 διδ. Μονάδες
Μαθήματα Μελέτης (reading courses)	2 διδ. Μονάδες

Ελάχιστη προϋπόθεση για την απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών είναι η συγκέντρωση 32 διδακτικών μονάδων (8 μαθήματα) και η συγγραφή Διπλωματικής Εργασίας (8 διδ. Μονάδες), ή Διδακτορικής Διατριβής, για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης και Διδακτορικό, αντίστοιχα.

Παρακάτω αναφέρονται τα μεταπτυχιακά μαθήματα που διδάσκονται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007, ανά εξάμηνο (χειμερινό ή εαρινό), με τους αντίστοιχους διδάσκοντες. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το ποια μαθήματα αναφέρονται σε Διδακτορικό Δίπλωμα και ποια σε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, καθώς και με τις αντίστοιχες υποχρεώσεις των κατευθύνσεων που υπάρχουν, μπορούν να αντλούν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές, από την Γραμματεία (Πίνακας Ανακοινώσεων Μ.Φ.), τους Διευθυντές των Τομέων, την Σ.Ε.Μ.Σ., της Διδάσκοντες αλλά κυρίως από τους Επιβλέποντες Καθηγητές (Συμβούλους) που ορίζονται από την Γ.Σ.Ε.Σ. για κάθε Μ.Φ.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

(κατά αλφαβητική σειρά)

Τίτλος μαθήματος	Διδάσκων	Τομέας
1. Άλγεβρα I	A. Κοντολάτου	Θ.
2. Ανάλυση I	B. Βλάχου & N. Σάμαρης	Θ.
3. Ανάλυση III		
4. Αναλυτικές Μέθοδοι Δυναμικής των Ρευστών	N. Καφούσιας	E.A.
5. Αριθμητική Ανάλυση	K. Ιορδανίδης	Y.Π.
6. Αριθμητική Επίλυση Μ.Δ.Ε.	Θ. Παπαθεοδώρου (1)	
7. Ασαφής Λογική και Ασαφή Συστήματα	K. Δρόσος	Π.Ι.Φ.Μ.
8. Βιομηχανικά Μαθηματικά II	I.- Π. Βαν Ντερ Βέϊλε	E.A
9. Γεωμετρία I	A. Αρβανιτογεώργος και B. Παπαντωνίου	Θ. Θ.
10. Γνωστική Ψυχολογία και Θεωρίες Μάθησης	K. Πόρποδας (2)	
11. Διακριτά Μαθηματικά	E. Κυρούσης (1) & Δ. Καββαδίας	Y.Π.
12. Διδακτική των Μαθηματικών και Εκπ/κό Λογ/κό για Μαθ/κά	M. Κορδάκη (4)	
13. Δυναμικά Συστήματα και Χάος	A.Μπούνη & Σ.Πνευματικός	E.A.
14. Ειδικές Συναρτήσεις και Ορθογώνια Πολυώνυμα	Χρ. Κοκολογιαννάκη	E.A.
15. Επίλυση Προβλημάτων με Συμβολικές Γλώσσες Προγραμματισμού	B. Παπαγεωργίου	E.A.
16. Εργαστήριο Εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση	Π. Πιντέλας	Y.Π.
17. Εφαρμοσμένη Ανάλυση I	Π. Σιαφαρίκας & X. Κοκολογιαννάκη	E.A E.A.
18. Θέματα Ιστορίας των Μαθηματικών	E. Παπαδοπετράκης	Π.Ι.Φ.Μ.
19. Θέματα Τοπολογίας II	Σ.Ηλιάδης & Δ.Γεωργίου	Θ.
20. Θεωρία Αλγορίθμων	Π Αλεβίζος	Y.Π.
21. Θεωρία και Μέθοδοι Βελτιστοποίησης	Θ. Γράψα	Y.Π.
22. Μαθηματική Φυσική I	Σπ. Πνευματικός	E.A.
23. Σχετικιστική Κβαντομηχανική	A. Στρέκλας	E.A.
24. Τηλεματική και Εκπαίδευση από Απόσταση	Γ. Μητακίδης & M.Μπουντουρίδης	Y.Π. Y.Π.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

(κατά αλφαβητική σειρά)

Τίτλος μαθήματος	Διδάσκων	Τομέας
1. Άλγεβρα ΙΙ	Ν. Κασιμάτης & Π. Καραζέρης	Θ.
2. Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Μηχανής	Ν. Αβούρης (3)	
3. Ανάλυση ΙΙ	Α. Κοτσιώλης	Θ.
4. Αναπαράσταση Γνώσης	Ι. Χατζηλυγερούδης (1)	
5. Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού	Χ. Παναγιωτακόπουλος (1) & Π. Πιντέλας	Υ.Π.
6. Αριθμητικές Μέθοδοι Δυναμικής των Ρευστών	Ν. Καφούσιας	Ε.Α.
7. Αριθμητική Επίλυση Σ.Δ.Ε.	Μ. Βραχάτης	Υ.Π.
8. Βάσεις Δεδομένων	Μ. Ξένος (4)	
9. Βιομηχανικά Μαθηματικά Ι	Ι.- Π. Βαν Ντερ Βέιλε	Ε.Α.
10. Γεν. Σχετικ/τα και Βαρύτητα	Δ. Τσουμπελής (5)	Ε.Α.
11. Γεωμετρία ΙΙ	Β. Παπαντωνίου & Α. Αρβανιτογεώργος	Θ.
12. Διδακτική της Πληροφορικής	Β. Κόμης (6) & Μ. Κορδάκη (7)	
13. Δίκτυα	Μ. Μπουντουρίδης	Υ.Π.
14. Ειδικά Θέματα Εφαρμοσμένης Πιθανοθεωρίας	Α. Φιλίππου	Σ.Π.Ε.Ε.
15. Εκπαιδευτικό Λογισμικό	Α. Καμέας (4)	
16. Εφαρμοσμένη Ανάλυση ΙΙ	Χ. Κοκολογιαννάκη & Π. Σιαφαρίκας	Ε.Α. Ε.Α.
17. Θέματα Διδακτικής των Μαθ/κών	Ι. Μαμωνά	Π.Ι.Φ.Μ.
18. Θέματα Εφαρμοσμένης Ανάλυσης και Μαθηματικής Φυσικής	Ε. Ιωαννίδου	Ε.Α.
19. Θέματα Τοπολογίας Ι	Ι. Ταμπάκης	Θ.
20. Θεμέλια των Μαθηματικών (Μαθηματική Λογική)	Ν. Καραζέρης	Π.Ι.Φ.Μ.
21. Θεωρία Υπολογισμού	Δ. Καββαδίας	Υ.Π.
22. Θεωρία Αξιοπιστίας	Ε. Μακρή	Σ.Π.Ε.Ε.
23. Κβαντική Θεωρία Πεδίου	Α. Στρέκλας	Ε.Α.
24. Λογική και Λογικός Προγραμματισμός	Ο. Ράγγος	Υ.Π.
25. Μαθηματική Φυσική ΙΙ	Σ. Πνευματικός & Α. Μπούντης	Ε.Α.
26. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	Δ. Τσουμπελής	Ε.Α.
27. Μη Γραμμικές Κυματικές Εξισώσεις	Δ. Τσουμπελής (5)	Ε.Α.
28. Ολοκληρωσιμότητα Κλασικών και Κβαντικών Συστημάτων	Β. Παπαγεωργίου	Ε.Α.
29. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	Αν. Μπούντης & Σ. Πνευματικός	Ε.Α.
30. Τεχνολογία Λογισμικού	Π. Πιντέλας	Υ.Π.
31. Υπολογιστική Νοημοσύνη	Μ. Βραχάτης	Υ.Π.

(1) Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής Παν. Πατρών

(2) Τμήμα Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης Παν. Πατρών

(3) Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών Παν. Πατρών

(4) Ε. Α. Π.

(5) Θα διδαχθεί ένα από τα δύο μαθήματα ανάλογα με τις δηλώσεις των Μ.Φ.

(6) Τμήμα Νηπιαγωγών Παν. Πατρών

(7) Π. Δ. 407 Τμήμα Η.Υ & Πληροφορικής Παν. Πατρών

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα ανωτέρω μαθήματα αποτελούν ουσιαστικά τον κύριο κορμό μαθημάτων του Π.Μ.Σ. Είναι δυνατόν ορισμένα από τα μαθήματα αυτά (κυρίως επιλογής) να μη διδαχτούν σε κάποιο εξάμηνο για κάποιους λόγους. Σε κάθε περίπτωση, και πριν την έναρξη κάθε εξαμήνου, θα ανακοινώνεται από την Γραμματεία ο κατάλογος των μαθημάτων που θα διδαχτούν καθώς και οι Διδάσκοντες. Οι ενδιαφερόμενοι φοιτητές θα πρέπει να επικοινωνούν με την Γραμματεία για περισσότερες πληροφορίες.

Άρθρο 14 **Υποτροφίες ΙΚΥ**

Για της υποτροφίες που χορηγεί το Ι.Κ.Υ. της πρωτεύουσας στο πρώτο και δεύτερο έτος σπουδών του Π.Μ.Σ., για Μ.Δ.Ε., εφαρμόζεται ο κανονισμός Υποτροφιών του Ι.Κ.Υ. (άρθρο 41 του Ν. 2413/96). Συγκεκριμένα, τα κριτήρια και ο τρόπος επιλογής του πρώτου Μεταπτυχιακού Φοιτητή, απ' της της κατευθύνσεις, είναι τα εξής:

α) για μεν **το πρώτο έτος, πρώτος Μεταπτυχιακός Φοιτητής** θεωρείται εκείνος που έχει περάσει επιτυχώς τουλάχιστον 5 μαθήματα και συγκεντρώνει τον υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογίας.

Για κάποιον που έχει περάσει 6 μαθήματα, ο μέσος όρος θα υπολογίζεται από τα 5 μαθήματα με την υψηλότερη βαθμολογία.

β) για δε **το δεύτερο έτος, πρώτος Μεταπτυχιακός Φοιτητής** θα θεωρείται εκείνος που έχει εκπληρώσει της υποχρεώσεις του στο πρώτο έτος (έχει περάσει 5 τουλάχιστον μαθήματα) και στο δεύτερο έτος συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο μέσο όρο βαθμολογίας. Δηλαδή, συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο μέσο όρο τριών μαθημάτων (αν έχει περάσει 5 μαθήματα στο πρώτο έτος) και του διπλασίου βαθμού της Διπλωματικής Εργασίας, ή συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο μέσο όρο δύο μαθημάτων (αν έχει περάσει 6 μαθήματα στο πρώτο έτος) και του διπλασίου βαθμού της Διπλωματικής Εργασίας.

Και για τις δύο περιπτώσεις α) και β) τα στοιχεία αυτά (βαθμοί) θα πρέπει να βρίσκονται στην διάθεση της Γραμματείας μέχρι το πρώτο δεκαήμερο του Νοεμβρίου.

Άρθρο 15

Υποστήριξη Προπτυχιακού Εκπαιδευτικού Έργου από Μ.Φ.

(Απόφαση ΓΣΕΣ του Τμήματος της υπ. αριθμ. 6 Συνεδρ. της 17/5/04)

(Πρόταση του Δ.Σ. της την Γ.Σ.Ε.Σ του Τμήματος και απόφαση της σχετικά με την υποστήριξη του Προπτυχιακού Εκπαιδευτικού Έργου του Τμήματος από της Μεταπτυχιακούς Φοιτητές. Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ της 24/05/04 και 21/06/2004).

«Το Τμήμα θεωρεί ότι η απασχόληση των Μ.Φ. στην υποστήριξη του εκπαιδευτικού έργου του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών δίδει εμπειρία και συμβάλλει στην αρτιότερη εκπαίδευσή τους.

Ως εκ τούτου, κάθε Μεταπτυχιακός Φοιτητής οφείλει, ως βασικό μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, εφ' όσον κριθεί κατάλληλος και επιλεγεί από τα αρμόδια Όργανα του Τμήματος, να προσφέρει Επικουρικό Διδακτικό Έργο 2 ωρών την εβδομάδα, για ένα ή δύο Εξάμηνα, στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα του Τμήματος, από το δεύτερο έτος των Μεταπτυχιακών του Σπουδών.

Η προσφορά αυτή σε Φροντιστηριακά Μαθήματα, Εργαστήρια. Σεμινάρια ή οτιδήποτε κρίνει το Τμήμα, αποτελεί μέρος της εκπαίδευσης του Μ. Φ. και είναι ανεξάρτητη από τυχόν αμοιβές του.

Η οποιαδήποτε αμοιβή αποφασισθεί για τους Μ.Φ, σύμφωνα με τις εκάστοτε οικονομικές δυνατότητες του Πανεπιστημίου, θα πρέπει να θεωρείται ως Ερευνητική Χορηγία και όχι ως αμοιβή για την προσφορά του στην προπτυχιακή εκπαιδευτική διαδικασία του Τμήματος.

Το Τμήμα οφείλει να μεριμνά για την εξασφάλιση, από το Πανεπιστήμιο (Επιτροπή Ερευνών), όσο το δυνατόν περισσότερων οικονομικών πόρων για την ενίσχυση των Μεταπτυχιακών αυτών Φοιτητών υπό μορφή υποτροφίας».

Άρθρο 16

Διαχειριστικός Υπεύθυνος του Προγράμματος Μ.Σ.

Από την Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος ορίζεται, για κάθε διετία λειτουργίας του Π.Μ.Σ., **Διαχειριστικός Υπεύθυνος του Προγράμματος**, με αρμοδιότητα την μελέτη, ενημέρωση, εισήγηση και τον απολογισμό στην Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος, μέσω της Σ.Ε.Μ.Σ, όλων των οικονομικών θεμάτων και της εν γένει Διαχείρισης των Οικονομικών πόρων του Π.Μ.Σ (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 7/2/2005, αριθμ. Πρακτ. 5/2005-2006).

Άρθρο 17

Ανανέωση της άδειας υπηρεσιακής εκπαίδευσης των Μ. Φ. που υπηρετούν στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Για την ανανέωση της άδειας υπηρεσιακής εκπαίδευσης των Μ.Φ. που υπηρετούν στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση θα χορηγείται στον Μ.Φ. **Ειδικό Έντυπο** στο οποίο θα περιλαμβάνονται όλα εκείνα τα στοιχεία που απαιτεί η Εγκύκλιος του ΥΠΕΠΘ. Επειδή τα στοιχεία αυτά (ανελλιπής παρακολούθηση μαθημάτων, εκπλήρωση εκπαιδευτικών υποχρεώσεων, πρόταση για συνέχιση ή όχι των σπουδών του, κ.λ.π.) δεν είναι δυνατόν να πιστοποιηθούν από την Γραμματεία, τον Πρόεδρο του Τμήματος ή τον Διευθυντή του Μ.Π.Σ., θα επιβεβαιώνονται από τον **Σύμβουλο Καθηγητή** του Μ.Φ., ο οποίος έχει και την ευθύνη της παρακολούθησης της πορείας του, με βάση τις έγγραφες βεβαιώσεις των διδασκόντων Καθηγητών του Μ.Φ. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 11/6/2008, αριθμ. Πρακτ. 7/2007-2008).

Άρθρο 18

Συνεδριάσεις της Σ.Ε.Μ.Σ

Οι συνεδριάσεις της Σ.Ε.Μ.Σ θα πραγματοποιούνται 6 φορές για κάθε ακαδημαϊκή χρονιά (3 ανά Εξάμηνο), σε ημερομηνίες που θα ανακοινώνονται από την Γραμματεία στην αρχή κάθε Διδακτικού Εξαμήνου.

Δεν αποστέλλονται επίσης από την Γραμματεία προς την Σ.Ε.Μ.Σ. αιτήσεις Μ.Φ. ή Μελών Δ.Ε.Π., με θέματα αρμοδιότητας της Σ.Ε.Μ.Σ., τις **δύο τελευταίες εργάσιμες ημέρες πριν την συνεδρίαση της Σ.Ε.Μ.Σ.** Και τούτο για να μπορεί ο Πρόεδρος της Σ.Ε.Μ.Σ., σε συνεργασία με την Γραμματεία, να πραγματοποιεί τον απαιτούμενο έλεγχο του Φακέλου του Μ.Φ. για την ικανοποίηση ή μη του αιτήματός του. Οι αιτήσεις αυτές θα συζητούνται στην επόμενη Συνεδρίαση της Σ.Ε.Μ.Σ.. (Απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ. της 17/10/2005, αριθμ. Πρακτ. 1/2005-2006).

Παράρτημα Η

Κατάλογος Διδακτορικών Διατριβών του Προγράμματος «Μαθηματικά και Σύγχρονες Εφαρμογές» 1989 – 2011

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ	ΑΠΟΦΑΣΗ Γ.Σ.Ε.Σ.
1.	ΜΑΚΡΗ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ	Μέγιστο Μήκος Ροής Επιτυχιών και Πολυώνυμα Τύπου-Fibonacci	05/1989
2.	ΡΑΓΓΟΣ ΟΜΗΡΟΣ	Συμβολή στη Μελέτη του Φωτοβαρυντικού Περιορισμένου Προβλήματος των Τριών Σωμάτων.	07/1986
3.	ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Ύπαρξη Λύσεων της Ελλειπτικής Εξίσωσης $\Delta g \Phi + \beta(x) \Phi = \gamma(x) / \Phi / 4 / (n-2) \Phi$ Επί της Συμπαγούς Ρημάνειας Πολλαπλότητας (M,g)	11/1990
4.	ΑΝΤΖΟΥΛΑΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Πολυδιάστατες Κατανομές Κ-Τάξης	12/1990
5.	ΠΟΤΑΜΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Το Σύστημα Εμπειρογνόμωνας για την Επιλογή Χημικών Καταλυτών ESCAT (Expert System for CATalysts selection) και Μελέτη στην Αναπαράσταση, Απόκτηση και Διαχείριση Γνώσεων.	03/1992
6.	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Περιεκτικοί Χώροι και α-Ομοιομορφία	06/1992
7.	ΣΑΧΑΤΡΕ ΜΩΧΑΜΕΤ	Μπουλιανά Μοντέλα και Εφαρμογές	10/1992
8.	ΔΡΟΣΟΣ ΛΑΜΠΡΟΣ	Αναλυτικές και Αριθμητικές Μέθοδοι Χαοτικής Δυναμικής	12/1993
9.	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	Ορθογώνια Πολυώνυμα και Σχετιζόμενα με αυτά Προβλήματα της Συναρτησιακής Αναλύσεως.	12/1994
10.	ΑΝΔΡΕΟΥ ΗΛΙΑΣ	Ρυθμός Εξασθένισης και Κατανομή της Ενέργειας στο Πρόβλημα της Μαγνητο-Ελαστικής Σύζευξης.	06/1995
11.	ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	Μη-Συμβατικά Θεμέλια της Ασαφούς Πιθανοθεωρίας και της Στατιστικής Ασαφών Δεδομένων.	12/1995
12.	ΚΟΥΓΙΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Αναλυτικές Λύσεις Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων.	03/1996
13.	ΦΕΓΓΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ	Προβλήματα Καθολικότητας σε Οικογένειες Ρητών Χώρων.	06/1997
14.	ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Ανάλυση και Πρόβλεψη Χαοτικών Χρονοσειρών με Μεθόδους της Μη Γραμμικής Δυναμικής.	09/1998
15.	ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Νέες Αριθμητικές Μέθοδοι για τη Βελτιστοποίηση Συναρτήσεων και την Επίλυση Υπερβατικών Συστημάτων.	11/1998
16.	ΡΟΘΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	Θεωρία Mel'nikov και Ομοκλινικό Χάος σε Μη Γραμμικά Δυναμικά Συστήματα.	01/1999
17.	ΔΕΣΥΝΙΩΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Το Πρόβλημα των Τριών Διπόλων.	01/1999
18.	ΑΝΔΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Ημι-Ομοιομορφοί και LQU-Χώροι: Ημι-Μετρικοποιησιμότητα Διάταξη και Συμπλήρωση.	06/1999
19.	ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Εκτίμηση και Διαστήματα Εμπιστοσύνης για Ορισμένες Παραμέτρους Κλίμακος.	07/1999
20.	ΖΑΧΑΡΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Περί Τυπικών Προδιαγραφών Ευφών Αυτόνομων Διαμεσολαβητών.	11/1999
21.	ΓΑΒΑΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Η Θεωρία Κατηγοριών ως Υποκείμενο Πλαίσιο για τη Θεμελίωση και Διδασκαλία των Μαθηματικών.	07/2000
22.	ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ	Μια Κλάση Αλγορίθμων με την Ιδιότητα της Συζυγίας για τη Βελτιστοποίηση Μη Γραμμικών Συναρτήσεων χωρίς Περιορισμούς.	02/2001
23.	ΚΑΡΑΜΠΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ	Αριθμητική Μελέτη της Γραμμικής Ανιξωδικής Ευστάθειας Συμπιεστού Υπερηχητικού Οριακού Στρώματος γύρω από Κώνο.	10/2001
24.	ΓΕΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	Ενοποιημένο Τυπικό Μοντέλο για την Αναπαράσταση της Λειτουργικότητας και την Ανάλυση της Χρονοδρομολογησιμότητας Εφαρμογών Πραγματικού Χρόνου.	12/2001

25.	ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	Ολοκληρωσιμότητα και Επιλυσιμότητα Μη Γραμμικών Συστημάτων με Αλγεβρικές Ιδιομορφίες.	12/2001
26.	ΤΟΓΚΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	Συμμετρίες και Ολοκληρωσιμότητα Μη-Γραμμικών Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων κι Εφαρμογές στη Γενική Σχετικότητα.	12/2001
27.	ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ	Μελέτη Εξισώσεων Διαφορών σε Χώρους Hilbert και Banach και Εφαρμογές Αυτών.	02/2002
28.	ΚΑΛΑΠΟΔΗ ΑΛΕΚΑ	Συστήματα Ιδεωδών και Θεωρίες Quasi-Διαιρετών επί Καρτεσιανών Γινομένων Ομάδων.	07/2002
29.	ΒΛΑΧΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ	Το Πρόβλημα Αρχικών Τιμών στο Ημίπειρο Πλέγμα Toda με Μη Φραγμένες Αρχικές Συνθήκες.	12/2002
30.	ΜΠΕΝΕΚΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ	Χαρακτηρισμός Πολλαπλοτήτων Kahler με τη βοήθεια Μικρών Γεωδαισιακών Σωλήνων.	05/2003
31.	ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	Εκτίμηση Παραμέτρων Κλίμακος και Ποσοστιαίων Σημείων.	02/2003
32.	ΞΕΝΟΣ ΜΙΧΑΛΗΣ	Μελέτη της Διδιάστατης Μαγνητουδροδυναμικής Συμπιεστής Ροής στο Οριακό Στρώμα Πάνω από Επίπεδη Επιφάνεια με Αντίξοι Βαθμίδα Πίεσης και Μεταφορά Θερμότητας και Μάζας.	05/2003
33.	ΠΛΑΓΙΑΝΑΚΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	Νέες Μέθοδοι Εκπαίδευσης Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων, Βελτιστοποίησης και Εφαρμογές.	05/2003
34.	ΚΑΪΜΑΚΑΜΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Μελέτη Υπερεπιφανειών Ψευδο-Ευκλειδίων Πολλαπλοτήτων.	07/2003
35.	ΤΖΙΡΤΖΙΛΑΚΗΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ	Μελέτη Κίνησης Βιομαγνητικών Ρευστών Υπό την Επίδραση Μαγνητικού Πεδίου.	11/2003
36.	ΣΤΑΜΠΟΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Μελέτη των Ριζών των Associated Ορθογωνίων q-Πολυωνύμων.	12/2004
37.	ΤΑΒΟΥΛΑΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Ανισότητες Sobolev και Εφαρμογές.	03/2005
38.	ΜΑΝΟΥΣΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Οικογένειες Αλγορίθμων Βελτιστοποίησης Μη Γραμμικών Συναρτήσεων.	07/2005
39.	JEROEN BERGAMIN	Εντοπισμένες Ταλαντώσεις σε Μη Γραμμικά Πλέγματα και Ομοκλινική Δυναμική (Localization in Nonlinear Lattices and Homoclinic Dynamics)	10/2005
40.	ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Διαστηματική Ανάλυση και Ολική Βελτιστοποίηση.	05/2005
41.	ΚΩΤΣΙΑΝΤΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ	Ομάδες Ταξινομητών για την Αύξηση της Ακρίβειας των Μεθόδων Μηχανικής Μάθησης και Εξόρυξης Γνώσης.	04/2006
42.	ΘΕΟΔΩΡΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ	Στατιστική Ανάλυση Πολυδιάστατων Δεδομένων: Η Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών στην Ασαφή Λογική.	07/2006
43.	ΠΑΤΣΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Διδακτικές Ανακατασκευές της Ιστορίας των Μαθηματικών. Η καθιέρωση της Ονομασίας <i>Θεώρημα του Θαλή</i> στη Νεοελληνική Εκπαίδευση.	07/2006
44.	ΛΕΙΒΑΔΑΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ	Οι Φαινομενολογικές Βάσεις των Μη Συμβατών Μαθηματικών.	10/2006
45.	ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Ελλειπτικές Εξισώσεις με Υπερκρίσιμο Εκθέτη σε Συμπαγείς Πολλαπλότητες με Σύνορο.	10/2007
46.	ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	Ευστάθεια και Χάος Χαμιλτώνιων Συστημάτων Πολλών Βαθμών Ελευθερίας: Από την Κλασική στη Στατιστική Μηχανική.	10/2007
47.	ΜΠΟΥΓΙΟΥΚΟΥ ΑΘΗΝΑ	Εφαρμογές Στοχαστικών Προτύπων.	07/2008
48.	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Τεχνικές Επίλυσης Προβλήματος με τη Συμβολή της Τεχνολογίας για την Ενίσχυση της Έννοιας του Εμβαδού.	07/2008
49.	ΞΕΝΙΤΙΔΗΣ ΠΑΥΛΟΣ	Συμμετρίες και Ολοκληρωσιμότητα Διαφορικών και Διακριτών Εξισώσεων.	10/2008
50.	ΔΗΜΑΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Αλγεβρική Υπολογιστική και Μη Γραμμικά Συστήματα.	02/2009
51.	ΣΤΕΡΓΙΟΥ ΒΙΡΓΙΝΙΑ	Ιστορική Εξέλιξη, Ερμηνείες και Διδακτικές Προσεγγίσεις της Έννοιας του Απειροστού.	06/2009
52.	ΒΡΟΝΤΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ	Επί του Συνόρου των Δισδιάστατων Συμπλόκων	07/2009
53.	ΧΙΤΖΑΖΗΣ ΙΑΣΩΝ	Το Πρόβλημα Αρχικών-Συνοριακών Τιμών για Εξελικτικές Μη Γραμμικές Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	11/2009
54.	ΜΑΡΚΕΛΛΟΣ ΜΙΧΑΗΛ	Μελέτη Ειδικών Κατηγοριών Πολλαπλοτήτων Επαφής Riemann	12/2009
55.	ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗ ΕΛΕΝΗ	Δυναμική Χαμηλοδιάστατων Τόρων και Χάος στα Χαμηλτόνια Συστήματα Πολλών Βαθμών Ελευθερίας.	03/2010
56.	ΜΠΟΜΠΟΤΑΣ	Εκτιμητές Τύπου Strawderman για Παραμέτρους Κλίμακας.	03/2010

	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ		
57.	ΔΑΦΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	Κατανομές Σχηματισμών. Γενικεύσεις και Επεκτάσεις Κατανομών Ροών και Εφαρμογές	07/2010
58.	ΝΟΜΙΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Διαφορική Θεωρία Galois και Μη-Ολοκληρωσιμότητα του Ανισοτροπικού Προβλήματος Stormer και του Ισοσκελούς Προβλήματος Τριών Σωμάτων	09/2010
59.	ΠΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Ειδικές Επιφάνειες του Χώρου E_1^3 με $\Delta^{III} \vec{r} = A\vec{r}$ και Διαρμονικές Υπερεπιφάνειες M_2^3 του Χώρου E_2^4	10/2010
60.	ΜΕΓΑΡΙΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Θεωρία Διαστάσεων και Καθολικοί Χώροι.	02.2011
61.	ΑΝΔΡΙΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Μαθηματικές Μέθοδοι στα Μικροοικονομικά και στα Χρηματοοικονομικά.	05.2011
62.	ΚΟΥΛΟΥΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	Απεικονίσεις Yang-Baxter, Δομή Poisson και Ολοκληρωσιμότητα.	05.2011
63.	ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Ομογενείς Μετρικές Einstein σε Γενικευμένες Πολλαπλότητες Σημαιών.	05.2011
64.	ΝΙΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Αριθμητική Επίλυση Μη Γραμμικών Παραμετρικών Εξισώσεων και Ολική Βελτιστοποίηση με Διαστηματική Ανάλυση.	06.2011

Παράρτημα Θ

**Συνοπτική Παρουσίαση του Οδηγού Σπουδών του Τμήματος
Μαθηματικών για το Ακαδημαϊκό Έτος 2006-2007
στην Αγγλική Γλώσσα**

**UNIVERSITY OF PATRAS
DEPARTMENT OF MATHEMATICS**

PROGRAM OF UNDERGRADUATE STUDIES

CONTENTS:

1. GENERAL INFORMATION AND STRUCTURE OF THE DEPARTMENT

- 1.1. The Department
- 1.2. Degrees Offered
- 1.3. Structure of the Department
- 1.4. Faculty Members
- 1.5. Research Activities
- 1.6. Study Programs

2. TABLE OF UNDERGRADUATE COURSES

- 2.1. First Year
- 2.2. Second Year
- 2.3. Third Year
- 2.4. Fourth Year

3. CONTENT OF UNDERGRADUATE COURSES

- 3.1. First Semester
- 3.2. Second Semester
- 3.3. Third Semester
- 3.4. Fourth Semester
- 3.5. Fifth Semester
- 3.6. Sixth Semester
- 3.7. Seventh Semester
- 3.8. Eighth Semester

1. GENERAL INFORMATION AND STRUCTURE OF THE DEPARTMENT

1.1 THE DEPARTMENT

The Department of Mathematics teaches a range of courses, which include both classical and modern mathematical methods and theories. The rapid advances of science and technology have multiplied the domains in which Mathematics is a prerequisite for a variety of applications in modern technologies. New opportunities for professional advancement constantly appear for University graduates and postgraduate with a strong training in Pure and Applied Mathematics.

Recognizing the need for a broadly based and up-to-date education, the Department of Mathematics has expanded its activities to include teaching and research in a number of areas of current interest in informatics, numerical analysis, operational research, optimization, nonlinear dynamics, fuzzy logic, as well as applications of Mathematics to Physics, Economics and Biology.

To support its research activities, the department has instituted an intensive program of graduate studies awarding Master's degrees in Pure Mathematics, Applied Mathematics and the Mathematics of Computation and Decision Making. Moreover, the research of several faculties members is frequently funded by Greek Government Agencies and the European Community (see the Department's Program of Postgraduate Studies for more details).

Developing its connections with other European Universities, the department has been actively participating in the ERASMUS/SOCRATES Exchange Program since 1989. Under the auspices of this program, several students and faculty members have visited many other European Universities, while the Department has also hosted students and faculty coming from a number of European Universities (see the Department's European Study Program for more details).

The department was created at the time of the foundation of the University of Patras in 1968. It has an academic staff of nearly 50 members and has one of the largest student bodies, with over 1800 students currently enrolled. Every year the department receives about 200 new students.

1.2 DEGREES OFFERED

- Undergraduate Diploma (minimum study period: 4 years)
- Postgraduate Diploma of Specialisation or Master of Science Degree (minimum study period: 2 years),
- Doctoral Diploma, or Doctor of Philosophy Degree (minimum study period: 4 years).

1.3 STRUCTURE OF THE DEPARTMENT (ACADEMIC YEAR 2006-2007)

CHAIRPERSON: *Professor* Panagiotis Siafarikas

Dept. Telephone : +30-2610-996229

Dept. Fax: +30-2610-994097

Personal Tel/Fax : +30-2610-997169

E-Mail : panos@math.upatras.gr

SECRETARIAT:

Ms. D. Pagoulatou (Head Secretary)
Mr. Theodore Chalkiopoulos (Assistant Secretary)
Telephone: +30-2610-997239
Fax: +30-2610-994097

EUROPEAN STUDY PROGRAM COORDINATOR:

Professor Anastassios Bountis
University of Patras
Department of Mathematics
26500 Patras, Greece
Tel / Fax : + 30 2610 997381
E-mail: bountis@math.upatras.gr

DIVISIONS:

The department is organised into five Divisions:

- 0 The Division of Pure Mathematics
- 1 The Division of Applied Analysis
- 2 The Division of Statistics, Probability and Operational Research
- 3 The Division of Computational Mathematics and Informatics
- 4 The Division of Mathematics Education, History and Philosophy of Mathematics

LABORATORIES:

The Department has the following laboratories:

- 5 The Laboratory of Computing and Computer Applications
- 6 The Laboratory of Mechanics
- 7 The Laboratory of Educational Software Development
- 8 The Laboratory of Mathematical Education
- 9 The Laboratory of Nonlinear Systems and Applied Analysis

The Department is also hosting the Center of Research and Applications of Nonlinear Systems (CRANS) of the University of Patras (for more information see <http://www.math.upatras.gr/~crans>) and the University of Patras Artificial Intelligence Research Center (UPAIRC). For more information about the Department of Mathematics consult the website: <http://www.math.upatras.gr>

1.4 FACULTY MEMBERS IN THE ACADEMIC YEAR 2006-2007:

(In parentheses is the University where they obtained their Ph.D. degree)

Professors

- 1) Ch. Botsaris (Univ. of Witwatersrand)
- 2) A. Bountis (Univ. of Rochester, N.Y.)
- 3) K. Drossos (Univ. of Patras)
- 4) S. Iliadis (Univ. of Moscow)
- 5) K. Iordanidis (Univ. of Ulster, UK)
- 6) N. Kafoussias (Univ. of Patras)
- 7) A. Kontolatou (Univ. of Patras)
- 8) A. Kotsiolis (Univ. of St. Petersburg)
- 9) S. Kourouklis (Rutgers Univ. N. Jersey)
- 10) G. Mitakides (Cornell Univ., N. Y.)
- 11) V. Papantoniou (Univ. of Thessaloniki)
- 12) A. Philippou (Univ. of Wisconsin-Madison)

- 13) P. Pintelas (Univ. of Bradford, UK)
- 14) P. Siafarikas (Univ. of Patras)
- 15) D. Tsoubelis (City Univ. of N. York)
- 16) V. Tzannes (Univ. of Patras)
- 17) M. Vrahatis (Univ. of Patras)
- 18) Ch. Zagouras (Univ. of Patras)

Associate Professors

- 1) M. Boudourides (J. Hopkins University)
- 2) P. Kazantzis (Univ. of Patras)
- 3) V. Papageorgiou (Clarkson Univ., N.Y.)
- 4) N. Samaris (Univ. of Patras)
- 5) J. P. van der Weele (Univ. of Amsterdam)

Assistant Professors

- 1) Ph. Alevizos (Univ. of P.&M. Curie)
- 2) P. Alevizos (Univ. of Paris)
- 3) D. Georgiou (Univ. of Patras)
- 4) T. Grapsa (Univ. of Patras)
- 5) D. Iliopoulos (Univ. of Patras)
- 6) N. Kassimatis (Univ. of Patras)
- 7) D. Kavvadias (Univ. of Patras)
- 8) Ch. Kokologiannaki (Univ. of Patras)
- 9) P. Lentoudis (Univ. of Paris VI)
- 10) M. Leftaki (Univ. P. Sabatier)
- 11) E. Makri (Univ. of Patras)
- 12) V. Papakonstantinou (Univ. of Zurich)
- 13) A. Patronis (Univ. of Athens)
- 14) O. Ragos (Univ. of Patras)
- 15) A. Streklas (Univ. of Patras)
- 16) F. Valvi (Univ. of Patras)
- 17) S. Zafeiridou (Univ. of Patras)
- 18) F. Zafeiropoulou (Univ. of Patras)

Lecturers

- 1) A. Arvanitogeorgos (Univ. of Rochester, N.Y.)
- 2) P. Karazeris (Univ. of Aarhus)
- 3) E. Papadopetrakis (Univ. of Patras)
- 4) C. Petropoulos (Univ. of Patras)
- 5) V. Piperigou (Univ. of Athens)
- 6) D. Spanos (Univ. of Leeds)
- 7) V. Vlachou (Univ. of Athens)

1.5 RESEARCH ACTIVITIES

The research interests of the faculty members of the Department of Mathematics range over a wide variety of topics. With reference to the areas covered by the 5 Divisions of the Department, research focuses primarily on the following areas of specialization:

Division of Pure Mathematics:

Algebra, Group Theory, General Topology, Geometry of Manifolds, Differentiable Manifolds, Analysis and Complex Analysis.

Division of Applied Analysis:

Differential Equations, Special Functions and Orthogonal Polynomials, Dynamical Systems, Chaos and Fractals, Geometric Mechanics, Integrability, Fluid Mechanics, General Relativity, Mathematical Physics, Industrial Mathematics and applications to Biology and Economics.

Division of Computational Mathematics and Informatics:

Numerical Solution of Nonlinear Systems, Neural Networks, Celestial Mechanics, Educational Software Development, Complexity of Algorithms.

Division of Statistics, Probability and Operational Research:

Probability Theory and Statistics, Theory of Statistical Estimation, Mathematical Programming, Optimization, Operations Research and Stochastic Processes.

Division of Mathematics Education, History and Philosophy of Mathematics:

Mathematical Logic and Foundations of Mathematics, Nonstandard Mathematics, Problem Solving Methodologies, Mathematics Education and the Language of Mathematics.

DEPARTMENT'S COMPUTATIONAL FACILITIES:

Undergraduate students have access to the facilities of the Laboratory of Computing and Computer Applications which includes 20 HP Workstations (running UNIX), 50 IBM-compatible PC's (running client or server Windows NT and LINUX) and several peripherals such as inkjet and laser printers, plotters etc. There is also a special seminar room, which includes 16 IBM compatible PC's (running Windows NT client and LINUX). Postgraduate students have office facilities equipped with PCs, in a room, which was the Department's library, as well as in rooms belonging to the laboratories of the Department's Divisions. All holdings of the Department's library, consisting of more than 10000 books and nearly 30 journals have been transferred to the University's Central Library. All the computers of the laboratory, the staff, the library and the secretariat of the Department are connected to Internet.

1.6 STUDY PROGRAMS**Undergraduate Studies**

Great emphasis is given to the formulation of a rigorous and demanding study programme designed to help the student achieve his/her professional objectives. Each student is required to take and pass a total of 39 one – semester courses, to be awarded the Degree or Undergraduate Diploma in Mathematics. There are **19 compulsory (core) courses**, which cover the most fundamental knowledge of the various mathematical sub-fields. For each of the 4 subfields (see below), there exists a group of courses, which cover a wider scope of the basic the material of each field and students must choose **at least one of each group**. A number of **free electives** complete the study programme by addressing a broad range of specialisations in many areas of pure and applied mathematics.

Students have the option to “specialise” in a particular sub-field of mathematics. This is not compulsory, but if they so choose, students may follow a certain study programme so as to cover the requirements of a particular “major”. The “specialisations” available are:

- a. Pure Mathematics
- b. Applied Analysis and Mathematical Physics
- c. Statistics, Probability and Operational Research
- d. Computational Mathematics and Informatics

The student may also **not** choose any of the above specialisations and obtain a degree in Mathematics with a general perspective. In the last year of his/her studies, the student can write a Thesis Project under the supervision of a faculty member, which is equivalent to one course of 4 hours of teaching per week or 6 ECTS credits.

Time Schedule of Undergraduate Studies

The minimum duration of undergraduate studies is 8 semesters or 4 academic years. Every year, the Winter Semester starts approximately October 1 and ends January 15 and the Spring Semester starts approximately February 20 and ends May 31. The periods January 20 – February 20, June 1 – 20 and September 1 – 30 are examination periods. Each semester, there are 13 weeks of classes taught with 4 hours of instruction per week.

Postgraduate Studies

The Department has offered since 1994 the M.Sc. degree with two areas of specialisation: Pure and Applied Mathematics. Candidates may be graduates with science degrees, engineering or computing degrees, or economics and social science degrees with a mathematics background relevant to the specialisation of the student (see also the Program of Postgraduate Studies for more details). Since 2001 the Department offers a Program of Postgraduate Studies officially approved by the Greek Government, which is structured according to the standards of all other Greek and European Universities. This Program offers:

- 1) M.Sc. in Pure Mathematics
- 2) M.Sc. in Applied Mathematics
- 3) M.Sc. in Mathematics of Computation and Decision Making (since 1998-99)

Students are also accepted for the Ph.D. degree, in any area of specialization belonging to one of the five Divisions mentioned above. Postgraduate students receive financial aid, in return for which they teach Exercise Sessions in various undergraduate courses) and Departmental scholarships, whenever these are available. The **minimum duration** of postgraduate studies is:

For the M.Sc. degree: 4 semesters or 2 academic years.

For the Ph.D. degree: 8 semesters or 4 academic years.

(There are some exceptions, for which you need to consult the Program of Postgraduate Studies). Every year, the Winter Semester starts approximately October 5 and ends January 20 and the Spring Semester starts approximately February 20 and ends June 5. The periods January 25 – February 25, June 10 – 30 are examination periods. In each semester, there are 13 weeks of classes taught with 4 hours of instruction per week.

2. TABLE OF UNDERGRADUATE COURSES

Presently, the number of ECTS credits is 6 if the weekly number of course hours is 4 and 7 if the weekly hours are 5. All courses having 7 ECTS credits are obligatory for all undergraduates. The remaining ones are electives and are taken according to each student’s specialisation.

2.1 FIRST YEAR

SEMESTER I

ECTS Course Code	Title	L	S	L/Y	ECTS credits
ANGE101	Analytic Geometry	6	0	0	8
IAST102	Introduction to Algebra and Set Theory	5	0	0	8
REAL103	Real Analysis I	5	0	0	8
INCS104	Introduction to Computer Science	3	0	2	6

SEMESTER II

ECTS Course Code	Title	L	S	L/Y	ECTS Credits
LIAL201	Linear Algebra I	5	0	0	8
REAL202	Real Analysis II	5	0	0	8
BPRO203	Basic Principles of Programming	3	0	2	6
MALO204	Mathematical Logic	5	0	0	8

2.2 SECOND YEAR

SEMESTER III

ECTS Course Code	Title	L	S	L/Y	ECTS credits
REAL301	Real Analysis III	5	0	0	6
ODEQ302	Ordinary Differential Equations I	5	0	0	6
PRTH303	Probability Theory I	5	0	0	6
NUAN304	Numerical Analysis I	3	0	2	6
NMLA305	Numerical Methods for Linear Algebra	4	0	0	3
PRLA306	Programming Languages I	2	0	2	3
MAST307	Mathematical Astronomy I	4	0	0	3
METE903	Meteorology I	4	0	0	3
MAIS308	History of Mathematics I	4	0	0	3
MAED309	Topics in Mathematics Education I	4	0	0	3
INPS310	Introduction to Pedagogic Science I	4	0	0	3

SEMESTER IV

ECTS Course Code	Title	L	S	L/Y	ECTS credits
ALGE401	Algebra	5	0	0	6
MANL402	Mathematical Analysis	5	0	0	6
REAL403	Real Analysis IV	5	0	0	6
LIAL404	Linear Algebra II	4	0	0	4
ODEQ405	Ordinary Differential Equations II	4	0	0	4
PRTH406	Probability Theory II	4	0	0	4
PRLA407	Programming Languages II	2	0	2	4

EQDF408	Difference Equations and Applications	4	0	0	4
EDGT409	The Didactics and Content of the Geometry of Transformations	4	0	0	4
PRGE410	Projective Geometry	4	0	0	4
METE904	Meteorology II	4	0	0	4
ASTR914	Astrophysics I	4	0	0	4

2.3 THIRD YEAR

SEMESTER V

ECTS Course Code	Title	L	S	L/Y	ECTS credits
MECH501	Mechanics I	3	2	1	6
STAT502	Statistics I	5	0	0	6
DIGE503	Differential Geometry	5	0	0	6
GRTH504	Group Theory I	4	0	0	3
MALO505	Mathematical Logic II	4	0	0	3
FLME506	Fluid Mechanics I	4	0	0	3
THSR507	Theory of Special Relativity	4	0	0	3
TEAN508	Tensor Analysis	4	0	0	3
STPR509	Stochastic Processes	4	0	0	3
DAST510	Data Structures	2	0	2	3
DABA511	Data Bases	2	0	2	3
MAED512	Topics in Mathematics Education II	4	0	0	3
CNET513	Computer Networks	4	0	0	3
LOPR514	Logic Programming	4	0	0	3
SETH515	Set Theory	4	0	0	3
ELMA516	Modern Approach to Elementary Mathematics	4	0	0	3

SEMESTER VI

ECTS Course Code	Title	L	S	L/Y	ECTS credits
THCF601	Theory of Complex Functions	5	0	0	6
INEQ602	Integral Equations	4	0	0	4
MICO603	Microcomputers	2	0	2	4
TOPO604	General Topology	4	0	0	4
MECH605	Mechanics II	4	0	0	4
FLME606	Fluid Mechanics II	4	0	0	4
STAT607	Statistics II	4	0	0	4
MAPR608	Mathematical Programming	4	0	0	4
DYNS609	Dynamical Systems	4	0	0	4
NSDE610	Numerical Solution of Ordinary Differential Equations	2	0	2	4
DIGE611	Differential Geometry II	4	0	0	4
DIMA612	Discrete Mathematics I	4	0	0	4
NPDE613	Numerical Solution of Partial Differential Equations	2	0	2	4

AMSYM614	Advanced Mathematics using <i>Mathematica</i> and other Symbolic Computational Programs	0	0	4	4
AUFL615	Automata and Formal Languages	4	0	0	4
ICPH616	Introduction to Contemporary Physics	4	0	0	4
SCTS617	Science, Technology and Society	4	0	0	4

2.4 FOURTH YEAR

SEMESTER VII

ECTS Course Code	Title	L	S	L/Y	ECTS credits
THMI701	Measure Theory and Integration	4	0	0	4
THRG702	Theory of Rings and Groups	4	0	0	4
CHFR703	Chaos and Fractals	4	0	0	4
PDEQ704	Partial Differential Equations I	4	0	0	4
FOMA705	Foundations of Mathematics	4	0	0	4
TMPH706	Topics of Mathematical Physics	4	0	0	4
QUME707	Introduction of Quantum Mechanics	4	0	0	4
DIFM708	Differentiable Manifolds	4	0	0	4
OPRE709	Operational Research	4	0	0	4
LIMO710	Linear Models	4	0	0	4
TPST711	Topics in Probability and Statistics	4	0	0	4
OPSY712	Operating Systems	2	0	2	4
SOEN713	Software Engineering	4	0	0	4
COMP714	Compilers I	2	0	2	4
NSNA715	Numerical Solution of Systems of Nonlinear Algebraic and Transcendental Equations	2	0	2	4
INVA716	Interval Analysis	4	0	0	4
DIMA717	Discrete Mathematics II	4	0	0	4
ANME718	Analytical Mechanics	4	0	0	4
SPFN719	Special Functions	4	0	0	4
STAN720	Stochastic Analysis	4	0	0	4

SEMESTER VIII

ECTS Course Code	Title	L	S	L/Y	ECTS credits
FUAN801	Functional Analysis	4	0	0	4
CEME802	Celestial Mechanics	4	0	0	4
ALCO803	Algorithms and Complexity	4	0	0	4
OPTH804	Operators Theory	4	0	0	4
GEMA805	Geometrical Mechanics	4	0	0	4
PDEQ806	Partial Differential Equations II	4	0	0	4
NPDE807	Numerical Solution of Partial Differential Eqs	2	0	2	4
THAL808	Theory of Algorithms	4	0	0	4

SATH809	Sampling Theory	4	0	0	4
IDAN810	Introduction to Data Analysis	2	0	2	4
FIMA811	Financial Mathematics	4	0	0	4
MAED812	Topics in Mathematics Education III	4	0	0	4
NLMR813	Natural Languages and Mathematical Reasoning	4	0	0	4

3. CONTENT OF UNDERGRADUATE COURSES

3.1 FIRST SEMESTER

All courses of this semester are obligatory.

ECTS Course Code	ANGE101
Local Course Code	ANFE101
Title	Analytic Geometry
Lecturer	S. Iliadis, Prof., S. Zafeiridou, Assist. Prof, D. Georgiou, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (6h/w)
ECTS credits	8

Content:

Vector Algebra. Linearly dependent and linearly independent systems of vectors. Orientation of the plane and the 3-dimensional space. Co-ordinate systems of the plane and of 3-dimensional space (general, orthonormal, polar). Transformations of co-ordinate systems. Vector algebra (scalar, vector and mixed products). Planes and a straight lines in three dimensional space. Various types of curves and surfaces. Plane curves of degree 2 and their invariants. Surfaces of degree 2, their canonical equations and their properties. General theory of surfaces of degree 2.

ECTS Course Code	IAST102
Local Course Code	ΓΑΘΣ102
Title	Introduction to Algebra and Set Theory
Lecturer	P. Karazeris, Lecturer, N.Kassimatis, Assist. Prof., P. Lentoudis, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	8

Content:

Operations with sets. Subsets. Cartesian products. Relations, equivalence relations, order relations, functions (onto, one-to-one, inverse function, composition, image and inverse image of a set). Foundations of the set \mathbb{N} of natural numbers, principle of induction, foundation of the set of integers and of rationals. Cardinal numbers, denumerable sets, innumerable sets, Cantor's theorem, continuum hypothesis. Elements of combinatorics (permutations, orders, combinations). Divisibility in \mathbb{Z} , congruences modulo n , fundamental theorem of arithmetic, Fermat's, Euler's and Chinese theorem. Algebraic structures: Groups, subgroups, homomorphisms, normal subgroups, quotient groups, Lagrange's theorem. Rings, subgroups, homomorphisms, quotient rings. Examples. Fields, subfields. Examples.

ECTS Course Code	REAL103
Local Course Code	IPAN103
Title	Real Analysis I
Lecturer	V. Tzannes, Prof., D. Iliopoulos, Assist. Prof., N. Samaris, Assoc. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	8

Content:

Axiomatic foundation of real numbers (operations, order, completeness). The limit of a real function. Continuity of a real function (the notion of distance, open subsets, limit points, mean value and extreme value theorems, uniform continuity). Derivatives and differentials of a real function (geometric interpretation, rules of differentiation, higher order differentials). Mean Value Theorem, Rolle's Theorem and Taylor's Theorem. Applications (extreme values of a function, inflection points, asymptotic lines, graph of a function, parametrically presented curves). Definite integrals, Riemann's integral (definition, properties, criteria for integrability, mean value theorem, applications).

ECTS Course Code	INCS104
Local Course Code	EIHY104
Title	Introduction to Computer Science
Lecturer	K.Iordanidis, Prof., P.Kazantzis, Assoc. Prof., T. Grapsa, Assist. Prof., Ch. Zagouras, Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (3h/w), laboratory (2h/w)
ECTS credits	6

Content:

Historical overview of the development of computers. Description of the component parts of a computer. Numbering systems. Memory, storage units. Input – output units. Transfer of data – elements of networks. Arithmetic in a computer, operations. Storage and recovery of information. Elements of Boolean algebra. Logical circuits. The function of a computer, operational system, compilers. Symbolic machine language. Elements of data bases.

3.2 SECOND SEMESTER

All courses of this semester are obligatory.

ECTS Course Code	LIAL201
Local Course Code	ΓΡΑΑ201
Title	Linear Algebra I
Lecturer	P.Lentoudis, Assist. Prof, A. Arvanitogeorgos, Lecturer.
Period	Spring semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	8

Content:

Vector spaces (definition, basis, dimension, subspaces). Matrices (algebra of matrices, the space of matrices, rank of a matrix). Linear mappings, correspondence between matrices and linear transformations. Algebra of matrices and of endomorphisms. Determinants (of order 2 and of order n), computation of rank. Linear systems (solutions with line operations, with determinants or using the matrix rank). Eigenvalues, eigenvectors, diagonalisation. Inner product spaces.

Prerequisites:

Introduction to Algebra and Set Theory

ECTS Course Code	REAL202
Local Course Code	IIPAN202
Title	Real Analysis II
Lecturer	D. Georgiou, Lect., P. Karazeris, Lect., S. Zafeiridou, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	8

Content:

Indefinite integral (methods of calculation, fundamental theorem of Calculus, applications). Series of numbers (criteria of convergence for positive series, absolute convergence, alternating series, rearrangements, product of series). Improper integrals, convergence criteria, Laplace transformations and its applications to the solution of differential equations. Sequences and series of functions. Uniform convergence. Power series.

Prerequisites: Real Analysis I

ECTS Course Code	BPRO203
Local Course Code	AIPO203
Title	Basic Principles of Programming
Lecturer	Ch. Zagouras, Prof., P.Kazantzis, Assoc. Prof., T.Grapsa, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (3h/w), laboratory (2h/w)
ECTS credits	6

Content:

Problem analysis. The concept of algorithm. Design, description and representation of algorithms (flowchart, pseudocode). The concept of a program. Programming languages. Basic commands. Subroutines, recursion. Verification.

Laboratory: Applications in FORTRAN 90.

ECTS Course Code	MALO204
Local Course Code	MAAO204
Title	Mathematical Logic
Lecturer	K. Drossos, Prof., P. Karazeris, Lect., E. Papadopetrakis, Lect
Period	Spring semester
Type	lectures (5h/w)
ECTS credits	8

Content:

Naive logic and its use in mathematics. Propositional logic, valuations, truth tables, tautologies. Adequate sets of connectives, normal forms, logical circuits. The concept of logical consequence. Formal proofs, completeness. Trees, Koning's lemma, compactness theorem. The language of first order logic, formulae, sentences. Semantics, definition of truth, validity. Normal forms. Term models.

Prerequisites: Introduction to Algebra and Set Theory

3.3 THIRD SEMESTER

In this semester, the student is required to take the first 3 obligatory courses below, together with 2 of the remaining electives.

ECTS Course Code	REAL301
Local Course Code	ΠΠΑΝ301
Title	Real Analysis III
Lecturer	A. Kontolatou, Assoc. Prof., A. Arvanitogeorgos, Lect.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	6

Content:

Theory of real functions of two variables. Continuity, differentiation, partial derivatives, total differential. Theory of real functions of three variables. Homogeneous functions, higher derivatives. Schwatz's theorem. Implicit functions. Transformation of coordinates, Jacobians. Mean value theorem, Taylor's theorem. Local maxima and minima, Langrange's multipliers. Double integral on a rectangle. Integrability conditions. Double integral inside a curve, fundamental area, change of variables. Triple integrals on an orthogonal prism. Fundamental volume. Triple integrals in general. Elements of measure theory.

ECTS Course Code	ODEQ302
Local Course Code	ΣΑΕΞ302
Title	Ordinary Differential Equations I
Lecturer	P. Siafarikas, Prof., D. Tsoubelis, Prof., Ch. Kokologiannaki, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	6

Content:

Basic concepts of ordinary differential equations. Fundamental theorems on the existence and uniqueness of solution of the initial value problem and on parametric dependence. First order equations of first and higher degrees. Higher order equations. General theory of linear differential equations. Solutions techniques for differential equations with constant or non-constant coefficients. Qualitative analysis of the solutions of the equation $f''(x)+U(x)f(x)=0$ (periodic solutions, Floquet's theorem, Sturm's comparison theorems). Applications of ODEs to various fields of mathematics, science, humanities, economy and health sciences.

ECTS Course Code	PRTH303
Local Course Code	ΘΕΠΠ303
Title	Probability Theory I

Lecturer	A. Philippou, Prof., E. Makri, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	6

Content:

Basic set-theoretic concepts and operations. Introduction to the concepts of field, σ -field and related properties. Random experiment, sample space, events. The notion of probability and fundamental concepts. Additive theorem and continuity theorem. Elements of combinatorics and applications to probability. Conditional probability and stochastic independence. Multiplicative theorem, theorem of total probability and Bayes theorem. Univariate discrete and continuous distributions of random variables. Distribution function, probability density, limit relation between discrete distributions. Mean value, variance, standard deviation, moments, peak, median and quantiles. Tschebichev's inequality.

ECTS Course Code	NUAN304
Local Course Code	APAN304
Title	Numerical Analysis
Lecturer	F.Valvi, Assist. Prof., Th.Grapsa, Assist. Prof., P.Kazantzis, Assoc. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (3h/w) , laboratory (2h/w)
ECTS credits	6

Content:

Error analysis (calculation of value of a polynomial and its derivative at a given point). Finite differences. Interpolation (using finite differences, Lagrange's formula). Numerical differentiation. Numerical integration. Numerical solution of equations (methods of dissection, linear interpolation, general recursive, Newton-Ralphson). Norms of vectors and matrices, convergence of sequences of vectors and matrices. Numerical solution of systems of linear equations (methods pf Gauss elimination, Jordan elimination, general recursive, Jacobi, Gauss-Seidel).

ECTS Course Code	NMLA305
Local Course Code	APAA305
Title	Numerical Methods for Linear Algebra
Lecturer	F. Valvi, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Basic principles of Linear Algebra. Numerical solutions of systems. Numerical calculation of eigenvalues and eigenvectors.

ECTS Course Code	PRLA306
Local Course Code	ΓΑΙΡ306
Title	Programming Languages I
Lecturer	O. Ragos, Lect.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Evolution of programming languages. Design, Glossary, Syntax. Objects and data types. Basic types, Structured types, Basic command sets, Subprograms. Data passing mechanisms, Scope and memory allocation.

Laboratory: Pascal language applications.

ECTS Course Code	MAST307
Local Course Code	ΜΑΣΤ307
Title	Mathematical Astronomy
Lecturer	A. Flogaiti, Physics Dept.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Astronomical coordinate systems. Earth as an astronomical observatory. Eclipses. Differential equations of motion and surface integrals, angular momentum and energy integral in the motion of two or more stellar bodies. Restricted three body problem. Solar motion.

ECTS Course Code	METE903
Local Course Code	METE903
Title	Meteorology I
Lecturer	A. Rapti, Physics Dept.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Introduction to the Physics of the Atmosphere (atmospheric regions, temperature profile). Influence of gravity. Elements of Atmospheric Thermodynamics. Elements of Cloud Physics. Elements of Atmosphere Dynamics.

ECTS Course Code	MAIS308
Local Course Code	ΜΑΙΣ308
Title	History of Mathematics
Lecturer	E. Papadopetrakis, Lect.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

The beginning of Greek Mathematics. The classical mathematical problems of Greek antiquity. Euclid's Elements. Mathematics after Euclid. Useful mathematical notions beyond Greek Mathematics. Appearance and evolution of the notion of a function.

ECTS Course Code	MAED309
Local Course Code	ΜΑΠΔ309
Title	Topics in Mathematics Education 1
Lecturer	I. Mammona-Downs, Assoc. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

The nature of Problem Solving. What is a problem. Polya' s legacy. Heuristics. Issues of Control and Metacognition. Similar Tasks. Mental Argumentation. The reading of mathematical texts as a Problem Solving. Problem Posing.

ECTS Course Code	INPS310
Local Course Code	EIII310
Title	Introduction to Pedagogic Science
Lecturer	A. Patronis, Assist. Professor
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Historical evolution of pedagogical thought and action. Evolution of Pedagogics from an “art” to science. Topics in the theory of foundation. Comparison of Pedagogics with other sciences. Methods of research in Pedagogics. Experimental, interpretational and critical Pedagogics. The school and society. Historical evolution and social function of the school. Interpersonal relations and class interaction. The peculiarity of the Mathematics class.

3.4 FOURTH SEMESTER

In this semester, the student is required to take the first 3 obligatory courses below and 2 of the remaining electives.

ECTS Course Code	ALGE401
Local Course Code	AAFE401
Title	Algebra
Lecturer	N. Kassimatis, Assist. Prof., P. Lentoudis, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	6

Content:

Introduction, review of groups, subgroups, homomorphisms, normal subgroups. Cyclic groups, generators, classification of cyclic groups. Permutation groups, Cayley’s theorem. Quotient groups, isomorphism theorems. Rings, fields, integral domains, ring homomorphisms and isomorphisms. Field of fractions of an integral domain. Rings of polynomials. Factorisation of polynomials over a field, irreducible polynomials. Prime, maximal and principal ideals. Quotient rings. Principal ideal rings, unique factorisation rings. Euclidian rings, Gaussian integers and norms.

Prerequisites: Introduction to Algebra and Set Theory

ECTS Course Code	MANL402
Local Course Code	MANA402
Title	Mathematical Analysis
Lecturer	A. Kontolatou, Assoc. Prof., V. Tzannes, Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	6

Content:

Review of cardinal numbers (comparison, countable and uncountable sets, applications). Metric spaces and their natural topology, examples (metrics on the real numbers, spaces of continuous and integrable functions). Fundamental concepts and results of General Topology (accumulation points, isolated points, closure, dense subset, etc). Open and closed subsets of the reals, the Cantor set. Continuous functions, homeomorphisms of topological spaces. Complete metric spaces, Cantor's theorem. Nowhere dense subsets, Baire's theorem. Uniform continuity. Compact sets. The Bolzano-Weierstrass property for metric spaces. Lebesgue's number of a covering, totally bounded spaces. Elements of General Topology.

ECTS Course Code	REAL403
Local Course Code	IIPAN403
Title	Real Analysis IV
Lecturer	A. Streklas, Assist. Prof., M. Leftaki, Assist. Prof., J.P van der Weele, Assoc. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	6

Content:

Vector algebra, vector analysis (vector functions, limit, derivative). Vector fields, partial derivative, directional derivative. Theory of curves, curvature, torsion, Frenet's formulas, arc length. Elements of the theory of surfaces, curves on a surface, surface area. Differential operators, divergence, rotation, Laplace equation. Curvilinear coordinates. Line integrals of first and second kind. Green's theorem. Irrotational fields, work of a force. Surface integrals of first and second kind. The theorems of Stokes and Gauss. Solenoid fields. Applications to Physics, centre of mass, moment of inertia, continuity equation, Gauss's law. Fourier series. Orthogonal sets, Bessel's theorem. Closed and complete orthonormal sets, Parseval's theorem, theorem of convergence, applications.

ECTS Course Code	LIAL404
Local Course Code	ΓΡΑΑ404
Title	Linear Algebra II
Lecturer	P. Lentoudis, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Applications of inner product vector spaces to Euclidean Geometry. The dual space, the pull back function. Various kinds of endomorphisms and matrices. The spectrum theorem and Jordan's form. Positive definite matrices. Spectral analysis of matrices. General solution of a linear system. Applications of Linear Algebra.

ECTS Course Code	ODEQ405
Local Course Code	ΣΑΕΞ405
Title	Ordinary Differential Equations II
Lecturer	Ch. Kokologiannaki, Assist. Prof., F. Zafiropoulou, Assist. Prof.
Period	Spring semester

Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Series solutions of linear differential equations. The theory of Frobenius. Systems of linear differential equations. Stability of systems of ordinary differential equations. Boundary value problems and Sturm-Liouville theory. Laplace transform. Applications.

ECTS Course Code	PRT406
Local Course Code	ΘΕΠ406
Title	Probability Theory II
Lecturer	E Makri, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Multivariate random distributions. Conditional distributions. Independent random variables. Covariance and correlation. Characteristic functions. Central limit theorem. Laws of large numbers. Transformations of random variables.

ECTS Course Code	PRLA407
Local Course Code	ΓΑΠ407
Title	Programming Languages II
Lecturer	O. Ragos, Lect.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Data abstraction. Exception handling. Concurrency. Functional programming languages. Object oriented programming.

Laboratory: Lisp language applications.

ECTS Course Code	EQDF408
Local Course Code	ΔΓΕΜ408
Title	Difference Equations and Applications
Lecturer	P. Siafarikas, Prof., E. Petropoulou, Lect. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Fundamental concepts of the theory of ordinary Difference Equations. Linear difference equations of first order and higher orders. Homogeneous and non-homogeneous difference equations with constant coefficients and general theory for their solution. Ordinary difference equations with non-constant coefficients. Nonlinear ordinary difference equations. Systems of ordinary difference equations and stability analysis of their solutions. Periodic solutions. Linear difference equations of 2 indices and solution by separation of variables and methods of Lagrange and Laplace. Applications to Physics, Economics, Biology and other sciences.

ECTS Course Code	EDGT409
Local Course Code	ΑΓΕΜ409
Title	The Didactics and Content of the Geometry of Transformations
Lecturer	A. Patronis, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Geometry and synthetic thought. Euclidian geometry in comparison with modern axiomatic (synthetic) approaches. Homoparallel geometry and metric geometry. Erlangen's program (F. Klein) and the foundations of geometry according to Hilbert. Geometrical transformations (synthetic and analytic).

ECTS Course Code	PRGE410
Local Course Code	ΠΡΓΕ410
Title	Projective Geometry
Lecturer	V. Tzannes, Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Homoparallelic mappings. Projective plane. Projective spaces and projective mappings. Double ratio. Examples of projective transformations.

ECTS Course Code	METE904
Local Course Code	METE904
Title	Meteorology II
Lecturer	A. Rapti, Physics Dept.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Elements of radiative transfer. Elements of Stratospheric Photochemistry. Mesosphere. Thermosphere and Ionosphere.

ECTS Course Code	ASTR914
Local Course Code	ΑΣΤΡ914
Title	Astrophysics
Lecturer	A. Flogaiti, Physics Dept.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Properties of stars and methods for their determination. Distance determination. Radiation characteristics. Laws of Wien, Boatsman and Planck. Stellar spectra. Novae, Supernovae, Pulsars and Black Holes. Structure of the sun. Star evolution. Elements of Cosmology.

3.5 FIFTH SEMESTER

In this semester, the student is required to take the first 3 obligatory courses below and 3 of the remaining electives.

ECTS Course Code	MECH501
Local Course Code	MHXA501
Title	Mechanics I
Lecturer	A. Bountis, Prof., S. Pneumatikos, Prof., M. Leftaki, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	lectures (5h/w)
ECTS credits	6

Content:

Geometric structure of space-time. Galileo's transformation group. Basic principles of Newtonian mechanics. Inertial and non-inertial frames. Fundamental equation of Classical Mechanics. Conservative and non-conservative force fields. Oscillations. Central force fields. Universal gravitation law and Kepler's problem. Determination and motion of the centre of mass of discrete and continuous systems. Inertia operator. Rotation energy and ellipsoid of inertia. Motion equations of a rigid body. From Newton's equation to the equations of Lagrange and Hamilton. Basic applications.

ECTS Course Code	STAT502
Local Course Code	ΣΤΑΤ502
Title	Statistics I
Lecturer	St. Kourouklis, Prof., V. Piperigou, Lect.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	6

Content:

The notions of population, sample and parameter. Estimation of statistical parameters. Estimator choice criteria, mean square error, unbiased estimator. Cramer- Rao inequality. Statistical information according to Fisher. Sufficiency and completeness. Uniformly minimum variance unbiased estimations. Exponential distribution families estimation. Basu's theorem, independence of sample mean and variance in normal populations. Sample distributions (χ , t , F). Method of maximum likelihood and the method of moments. Elements of statistical decision theory, cost and risk functions. Bayes and minimax estimators. Confidence intervals. Pivotal quantities. Asymptotic confidence intervals. Applications to normal and binomial populations.

ECTS Course Code	DIGE503
Local Course Code	ΔΙΓΕ503
Title	Differential Geometry
Lecturer	V. Papantoniou, Prof., A. Cotsiolis, Prof.
Period	Fall semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	6

Content:

The notion of a curve, the tangent line to a curve, arc length, natural parameter. Osculating plane. Curvature and torsion. The Frenet-Serret formulas. First, second and third spherical indexes of a

regular curve. The Darboux vector. Involutes and evolutes of a curve. Helices. The Fundamental Theorem of curves. Contact theory, osculating sphere, polar curve. Global theory of curves. Theory of envelopes. Theory of surfaces, the tangent plane. The first fundamental form. Surface area. Curves on a surface and their angle. The second fundamental form, asymptotic curves. Curvature of planar cuts of a surface, the Gauss and mean curvature.

ECTS Course Code	GRTH504
Local Course Code	OMAA504
Title	Group Theory
Lecturer	P. Lentoudis, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Groups. Subgroups. Lagrange's theorem. Homomorphisms. Normal subgroups. The theorem of isomorphism. Cyclic groups. Inner automorphisms. Sylow theorems. Finitely generated Abelian groups. Free groups.

ECTS Course Code	MALO505
Local Course Code	MAAO505
Title	Mathematical Logic II
Lecturer	P. Karazeris, Lect.
Period	Autumn semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

A more mathematical approach to Logic: Order, suprema, infima, lattices, distributive lattices, Boolean algebras. The Boolean algebra of propositional logic, filters, homomorphisms, valuations. Adjoint order-preserving maps. Adjointness between connectives, the quantifiers as adjoint maps. Heyting algebras and intuitionistic logic. A more logical approach to Mathematics: First-order languages, interpretations, models, homomorphisms, elementary equivalence and extensions. Classes of structures, ultraproducts, compactness for first-order logic, axiomatisation within a first-order language.

Prerequisites: Introduction to Algebra and Set Theory, Mathematical Logic I.

ECTS Course Code	FLME506
Local Course Code	PEAY506
Title	Fluid Mechanics I
Lecturer	N. Kafoussias, Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Fundamental laws and equations of fluid mechanics. Euler's equation. Bernoulli's equation. Navier-Stokes equations. Applications.

ECTS Course Code	THSR507
Local Course Code	EIX507
Title	Theory of Special Relativity

Lecturer	D. Tsubelis, Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Newtonian space-time, the Galilean Principle of Relativity. Propagation of light and the Michelson-Morley experiment The axioms of Einstein's Special Theory of Relativity and the Lorentz transformations. Length contraction and time dilation. The relativistic Doppler effect. Classification of space-time intervals. The space-time of Minkowski. Time-like curves and particle motion. The Mass-Energy relation $E=mc^2$. Energy-momentum conservation. Scattering of particles and their transformations. The relativistic law of motion. Covariant formulation of Maxwell's electrodynamics.

ECTS Course Code	TEAN508
Local Course Code	ANTA508
Title	Tensor Analysis
Lecturer	V. Papantoniou, Prof.
Period	Fall semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

The notion of a contravariant and covariant tensor. The tensors as multilinear mappings. Tensors of rank r (r2) and mixed tensors. Euclidean tensors. Tensor fields. Special tensor fields. Perfect antisymmetric tensors. Tensor algebra. Exterior algebra (Grassmann algebra). The metric tensor and the eigenvalues and eigenvectors of tensors. Tensor fields and covariant derivative.

ECTS Course Code	STPR509
Local Course Code	ΣΤΑΙ509
Title	Stochastic Processes
Lecturer	V. Papakonstantinou, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

The notion of a stochastic process. Markov chains. Bernoulli process. Poisson process. Renewal processes. Martingale process. Random walks. Transition probability matrices. Chapman – Kolmogorov equations. Classification of states. Recurrent states, periodic and aperiodic states.

ECTS Course Code	DAST510
Local Course Code	ΔΟΔΕ510
Title	Data Structures
Lecturer	P. Alevizos, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Arrays. Tables. Lists. Sparse matrices. Stacks. Queues. Linked lists. Pattern matching algorithms. Trees and tree traversals. Graphs and graph traversal. Spanning trees. Shortest path problems. Transitive closure. Hash tables and Hashing. Sorting.

ECTS Course Code	DABA511
Local Course Code	BAAE511
Title	Data Bases
Lecturer	D. Kavvadias, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Introduction. Data Models and Schemes. Architecture of data bases. Data base administration. Entity-relationship model. File structures buffer management. Indexing. Hashing security.

ECTS Course Code	MAED512
Local Course Code	ΜΑΠΔ512
Title	Topics in Mathematics Education 2
Lecturer	D. Spanos, Lecturer
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Theories of learning and teaching Mathematics. Models in the teaching of Mathematics. Curriculum objectives and process abilities in Mathematics education. Critique to the “Mathematical Modelling” as a tool for teaching Mathematics.

ECTS Course Code	CNET513
Local Course Code	ΔΕΗΥ513
Title	Computer Networks
Lecturer	M. Boudouridis, Assoc. Professor
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Network architectures and hierarchies of protocols. OSI and ISO models. Static and dynamic channel distribution. ALOHA protocol. IEEE 802 for local networks. Sliding Window protocols. Algorithms for Scheduling. Transmission protocols. Electronic Mail.

ECTS Course Code	LOPR514
Local Course Code	ΛΟΠΡ514
Title	Logic Programming
Lecturer	O. Ragos, Lect.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Horn Clauses. Tableaux and resolution proofs. Correctness and Completeness. Unification method and algorithm. Logic programs. Introduction to Prolog. Expert Systems.

ECTS Course Code	SETH515
Local Course Code	ΘΕΣΥ515

Title	Set Theory
Lecturer	I. Stabakis, Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	3

Content:

Axioms of set theory. Paradoxes. Well ordered sets. The set of natural numbers and von Neumann's model. The set of rational and real numbers. The Choice Axiom and the Continuity Hypothesis.

ECTS Course Code	ELMA516
Local Course Code	ΣΤΜΑ516
Title	Modern Approach to Elementary Mathematics
Lecturer	A. Patronis, Assist. Prof., D. Spanos, Lecturer
Period	Spring semester
Type	Lectures (2h/w), laboratory (2h/w)
ECTS credits	3

Content:

Elementary Mathematics as a topic of contemporary thinking in Mathematics. Erlangen's program and the foundations of Euclidean geometry. Homoparallel Geometry, Metric Geometry and Non-Euclidean geometries. Theoretical Arithmetic and Euclidean Geometry as a framework for the development of the concept of mathematical proof. Evolution of the theory of numbers in the sets of Z , Q , R , i.e. integers, rationals and reals.

3.6 SIXTH SEMESTER

In this semester, the student is required to take the first obligatory course listed below and 4 of the remaining electives.

ECTS Course Code	THCF601
Local Course Code	ΜΙΣΥ601
Title	Theory of Complex Functions
Lecturer	N. Samaris, Assoc. Prof., D. Illiopoulos, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (5h/w)
ECTS credits	6

Content:

Algebra of complex numbers and their geometric representation. Introduction to the concept of analytic function. Elementary theory of power series. Logarithms and trigonometric series. Conformal mappings (order and closed curves, analytic functions on domains). Complex integration (basic theorems, Cauchy's integral formula, local properties of analytic functions, general form of Cauchy's theorem, singular points, maximum's principle, residues). Power series expansion, Taylor's and Laurent's series.

ECTS Course Code	INEQ602
Local Course Code	OAEΞ602
Title	Integral Equations
Lecturer	P. Sifarikas, Prof. Ch. Kokologiannaki, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Theory of Integral Equations of Fredholm and Volterra type in the spaces $C[a,b]$ and $L_2[a,b]$. Solutions of Integral Equations. Integral systems and Integro-differential equations using integral transforms. Methods of solving Integral Equations of Fredholm type. Fredholm alternatives. Hilbert-Smith theory. Applications.

ECTS Course Code	MICO603
Local Course Code	MIYII603
Title	Microcomputers
Lecturer	M. Vrahatis, Assoc. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (2h/w), laboratory (2h/w)
ECTS credits	4

Content:

Personal Computers (PC's). DOS Operating System. Computer arithmetic. Logic circuits. Boolean algebra and circuit applications. Microprocessor's architecture. Assembly programming. Applications.

ECTS Course Code	TOPO604
Local Course Code	TOΠO604
Title	General Topology
Lecturer	S. Iliadis, Prof.
Period	Spring semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Metric spaces. Basic notions of Topological Spaces. Functions. Mappings. Homeomorphisms. Moore-Smith Convergence. Compact and Connected spaces. Product spaces. Universal spaces.

ECTS Course Code	MECH605
Local Course Code	MHXA605
Title	Mechanics II
Lecturer	M. Leftaki, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Linear motion. Harmonic oscillator. Forced and damped motion. Central forces. Integrals of the motion. Stability of circular motion in central force fields. Examples. Koenig theorems.

ECTS Course Code	FLME606
Local Course Code	PEAY606
Title	Fluid mechanics II
Lecturer	N. Kafoussias, Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Two dimensional inviscid flow. Potential theory. Viscous Boundary Layer. Theory and applications. Applications.

ECTS Course Code	STAT607
Local Course Code	ΣΤΑΤ607
Title	Statistics II
Lecturer	S. Kourouklis, Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Test of statistical hypotheses. Neyman-Pearson lemma. Uniformly most powerful tests. Monotone likelihood ratio property. Likelihood ratio tests. χ^2 - tests. Kolmogorov-Smirnov tests. Sign test. Wilcoxon-Mann-Whitney test. Bayes and minimax tests.

ECTS Course Code	MAPR608
Local Course Code	ΜΑΠΡ608
Title	Mathematical Programming
Lecturer	Ch. Botsaris, Prof.
Period	Spring semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Linear programming. Simplex method. Dual problem. Sensitivity analysis. Dynamical programming. Non-linear programming. Introduction to optimisation.

ECTS Course Code	DYNS609
Local Course Code	ΔΥΝΣ609
Title	Dynamical Systems
Lecturer	A. Bountis, Prof.
Period	Spring semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Phase plane analysis. Equilibrium points. Linear and non-linear stability analysis. Periodic solutions and Poincare-Bendixson theory. Bifurcation theory. Jacobi elliptic functions. Poincare-Linstedt perturbation theory. Singular perturbation theory of boundary layers. Introduction to Floquet theory.

ECTS Course Code	NSDE610
Local Course Code	AEAE610
Title	Numerical Solution of Ordinary Differential Equations
Lecturer	M. Vrahatis, Assoc. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (2h/w), laboratory (2h/w)
ECTS credits	4

Content:

One step methods: Taylor, Runge-Kutta, Euler-Cauchy, Heun, Kutta-Nysrom, Huta, Curtis. Richardson, Merson, Scraton, England. Multiple steps methods: Adams-Bashforth, Predictor-Corrector, Milne, Adams-Moulton, Hamming. Methods for Systems of Ordinary Differential Equations (O.D.Es) and Higher Order O.D.Es. Error analysis. Convergence. Stability. Stiff equations. Boundary value problems.

ECTS Course Code	DIGE611
Local Course Code	ΔIFE611
Title	Differential Geometry II
Lecturer	V. Papantoniou, Prof., A. Cotsiolis, Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Classification of points on a surface, Dupin's indicatrix, conjugate directions, The third fundamental form, Geodesic curvature and geodesic torsion. Gauss and Weingarten map. Christoffel symbols. Gauss and Codazzi-Mainardi equations. Theorema Egregium. Various kinds of surfaces. Non-Euclidean geometries. Geodesic triangles, the Gauss-Bonnet theorem.

ECTS Course Code	DIMA612
Local Course Code	ΔIMA612
Title	Discrete Mathematics I
Lecturer	F.Valvi, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Permutations. Stirling formula. Generator functions. Recursive relations. Polya measurement theory. Group theory. Equivalence classes. Burnside theorem. Polya theory.

ECTS Course Code	NPDE613
Local Course Code	AMAE613
Title	Numerical Solution of Partial Differential Equations 1
Lecturer	K. Iordanidis, Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (2h/w), laboratory (2h/w)
ECTS credits	4

Content:

The need for numerical solutions, the basic principles, methods and applications. The method of Finite Differences of explicit and implicit form and its application to (linear) parabolic, elliptic and hyperbolic Partial Differential Equations (PDEs). The concept of iteration. Convergence and stability of iterative numerical methods for systems of linear and nonlinear PDEs. Successive Overrelaxation, Alternating Direction Implicit and Locally One-Dimensional Methods. The concept of Finite Elements. The Ritz and Galerkin methods.

ECTS Course Code	AMSYM614
Local Course Code	AMEYM614
Title	Advanced Mathematics using Mathematica and other Symbolic Computation Programs
Lecturer	D. Tsubelis, Prof.
Period	Spring semester
Type	Laboratory (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Graphs of functions of one and two variables. Calculus: Study of limits, derivatives, integrals, Taylor and Fourier series. Orthogonal polynomials and special functions. Integral transforms: Fourier, Laplace, Mellin, Hilbert, Abel, etc. Vector Calculus: Matrices, vectors, eigenvalues, the Grad, Curl and Laplacian operators, line and multiple integrals. Solution of ordinary and partial differential Equations. Symmetries of differential equations and similarity solutions. Differential geometry of curves and surfaces in 3-dimensional space. Tensor calculus and applications to General Relativity.

ECTS Course Code	AUFL615
Local Course Code	AYTF615
Title	Automata and Formal Languages
Lecturer	M. Boudouridis, Assoc. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Alphabets and languages. Canonical expressions and canonical languages. Deterministic and Non-deterministic Finite Automata. The Myhill – Nerode Theorem. Canonical grammars. Simplification of grammars. Turing machines. Computations using Turing machines.

ECTS Course Code	ICPH616
Local Course Code	EΙΣΦ616
Title	Introduction to Contemporary Physics
Lecturer	A. Streklas, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Vector calculus and basic principles of Physics. Classical Mechanics. Introduction to Group Theory. Continuous groups. Lie groups, Lie algebras, infinitesimal generators of Lie algebras, basis of a Lie algebra. The groups: U(1), SO(2), SO(3) and SU(2). Lagrange's equations and Hamilton's

equations. Canonical transformations. Classical theory of fields. The electromagnetic field. Special theory of relativity and Lorentz transformations.

ECTS Course Code	SCTS617
Local Course Code	EITK617
Title	Science, Technology and Society
Lecturer	M. Boudouridis, Assoc. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Basic principles of Philosophy of Science. Fundamental ideas of Positivism and the theories of Popper, Kuhn, Lakatos and Laudan. Pragmatism, Naturalism and Realism. Classical sociology of science and the theories of Marx, Durkheim, Mannheim, Weber, Merton. Canonical structure of science, processes of scientific analysis and evaluation. Scientific productivity, innovation and networks of scientific specialisation.

3.7 SEVENTH SEMESTER

In this semester, the student is required to take 5 of the following elective courses.

ECTS Course Code	THMI701
Local Course Code	ΘΜΟΛ701
Title	Measure Theory and Integration
Lecturer	D. Iliopoulos, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Measurable sets. Measurable functions. Measures. Egorof's theorem. Karatheodory-extension theorem. Lebesgue-Stieltjes measures and distribution functions. L^1 -Cauchy sequences of functions. Definition of the integral. Monotone and dominated convergence theorem with applications. L^p -spaces. Radon-Nikodym theorem. Lebesgue decomposition theorem.

ECTS Course Code	THRG702
Local Course Code	ΘΕΑΣ702
Title	Theory of Rings and Groups
Lecturer	N. Kassimatis, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Rings. Subrings. Ideals of a ring. Main ring. The ring of Artin and Noether. Theory of Modules. Algebraic extensions. Algebraic closure.

ECTS Course Code	CHFR703
Local Course Code	ΧΑΦ703
Title	Chaos and Fractals
Lecturer	A. Bountis, Prof.

Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Conservative and non-conservative dynamical systems. Continuous and discrete dynamical systems. Periodic and quasi-periodic orbits. Equilibrium points and stability. Lyapunov exponents and Chaos. Bifurcation of periodic solutions. Period doubling sequences, Intermittency and the Breakdown of Invariant Curves as Routes to Chaos. Renormalisation and Universality. Strange Attractors. Fractals and multifractals. Hausdorff dimension and the theory of generalised dimensions. Symbolic dynamics and the definition of chaos. Time series analysis and physical applications.

ECTS Course Code	PDEQ704
Local Course Code	MAEΞ704
Title	Partial Differential Equations I
Lecturer	D. Tsubelis, Prof.
Period	Autumn semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Basic concepts of partial differential equations (PDEs). Geometric and physical problems formulated as PDEs. The method of characteristics in solving linear and nonlinear first order equations. Classification of second order equations. Initial and boundary value problems associated to the Laplace, wave and heat equations. The separation of variables solution technique and Fourier series.

ECTS Course Code	FOMA705
Local Course Code	ΘMAΘ705
Title	Foundations of Mathematics
Lecturer	K. Drossos, Prof.
Period	Spring semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Foundational aspects and modern philosophical views of Mathematics. Set-theoretic foundations of mathematics. Set notions and function notions. Mathematical structures: Ordered sets, algebraic structures, topological structures. Non-standard mathematics and foundational issues of Analysis. Contemporary notions of infinitesimals. On the foundations of probability theory. Categorical foundations: Oriented graphs and categories. Generalised elements and properties, monomorphisms, epimorphisms, universal constructions.

Prerequisites: Introduction to Algebra and Set Theory, Mathematical Logic

ECTS Course Code	TMPH706
Local Course Code	ΘEMΦ706
Title	Topics of Mathematical Physics
Lecturer	T. Bountis, Prof., Sp. Pnevmatikos, Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Calculus of variations. Hamilton's principle and Lagrangian formulation of Classical Mechanics. Non-homogeneous problems and Fredholm theory. Boundary Value Problems and Green's Function techniques. Study of fundamental equations of Mathematical Physics: Laplace's equation, Heat equation and Wave equation. Particles and fields. Small oscillations and resonances.

ECTS Course Code	QUME707
Local Course Code	KBMH707
Title	Introduction to Quantum Mechanics
Lecturer	A. Streklas, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Hilbert spaces and Linear Operators. Duality of matter. Measurement as a perturbation. The Quantum Mechanics axioms, Schrodinger equation and the equation of continuity. Heisenberg representation.

ECTS Course Code	DIFM708
Local Course Code	ΔΙΙΟ708
Title	Differentiable Manifolds
Lecturer	V.Papantoniou, Prof., A. Arvanitoyeorgos, Lect.
Period	Fall semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Smooth maps between Euclidean spaces, Directional Derivative, Lie algebras and Lie derivative. Tangent and cotangent space of the Euclidean manifold. Differential forms, exterior derivative, Horde operator. Differentiable manifolds, smooth maps, curves, the tangent space, Vector fields. Submanifolds. Riemannian manifolds. Parallelism, geodesics, exponential mapping. Lie groups, Lie algebras. The quaternionic numbers. The pseudosphere and the geometry of the Lobatchevsky space. The Gauss and Weingarten maps and their applications.

ECTS Course Code	OPRE709
Local Course Code	ΕΠΕΡ709
Title	Operational Research
Lecturer	Ch. Botsaris, Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Notions and methodology of Operational Research. Network analysis. Game theory. Transportation problem. Reliability theory. Queueing theory. Inventory control.

ECTS Course Code	LIMO710
Local Course Code	ΓΡΜΟ710
Title	Linear Models
Lecturer	Ph. Alevizos, Assist.Prof.

Period	Autumn semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Least squares estimation. Gauss-Markov theorem. The General Linear model. Analysis of variance. Analysis of covariance.

ECTS Course Code	TPST711
Local Course Code	ΘΕΣΤ711
Title	Topics in Probability and Statistics
Lecturer	E. Makri, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Statistical Information theory. Discrete and continuous channels. Pseudo-random number generation. Discrete and continuous random variable simulation techniques and applications.

ECTS Course Code	OPSY712
Local Course Code	ΑΕΣΥ712
Title	Operating Systems
Lecturer	D. Kavvadias, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (2h/w), laboratory (2h/w)
ECTS credits	4

Content:

Introduction. Cooperating processes. Operating System (OS) Kernel. Memory management methods. Input-Output (I/O). Filing system. Resource management and scheduling. System security and reliability.

ECTS Course Code	SOEN713
Local Course Code	TEAO713
Title	Software Engineering
Lecturer	P. Pintelas, Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Software (SW) life cycle and life-cycle models. Requirements. Functional and object oriented design. Tools for design. Programming practises. Coding and testing techniques and tools. Documentation and Maintenance. SW project planning. Scheduling and cost estimation methods.

ECTS Course Code	COMP714
Local Course Code	META714
Title	Compilers I
Lecturer	P. Pintelas, Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (2h/w), laboratory (2h/w)
ECTS credits	4

Content:

Introduction to compiler organisation. Lexical Analysis. Syntax Analysis and Parsing techniques. Symbol table organisation. Interpreters. Application with LEX.

ECTS Course Code	NSNA715
Local Course Code	AEΣE715
Title	Numerical Solution of Systems of Nonlinear Algebraic and Transcendental Equations
Lecturer	M. Vrahatis, Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (2h/w), laboratory (2h/w)
ECTS credits	4

Content:

Introduction. Methods for solution identification. Degree theory, Sperner Lemma, Scarf's method. Generalised bisection methods. Newton and Newton-like methods. Broaden, Brent, Powell methods. Non-linear Successive Over Relaxation (S.O.R.) methods. Gauss-Seidel S.O.R.. Jacobi S.O.R.. Convergence. Errors. Applications.

ECTS Course Code	INVA716
Local Course Code	ANAI716
Title	Interval Analysis
Lecturer	Th. Grapsa, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

The need for numerical verification of results. Historical account of the development of arithmetical computation. The basic concepts of floating – point arithmetic and its extensions. The foundations of Interval Analysis. Examples of computation with automatic verification. The arithmetic of intervals. Functions of intervals. Vectors and matrices of intervals. Linear equations of intervals. Optimisation with interval analysis and applications.

ECTS Course Code	DIMA717
Local Course Code	AIMA717
Title	Discrete Mathematics II
Lecturer	Ch. Zagouras, Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Graph Theory. Cut nodes. Trees. Connectivity. Eulerian Hamiltonian and Planar Graphs. Graph colouring. Menger and Kuratowski theorems. Logic. Tautologies. Formal proof. Predicate calculus.

ECTS Course Code	ANME718
Local Course Code	ANMH718
Title	Analytical Mechanics
Lecturer	M. Leftaki, Assist. Prof.
Period	Autumn semester

Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Generalised coordinates. Lagrange equations. Virtual displacements and the theory of constraints. Lagrange's equations. Hamilton's principle. Lagrangian and Hamiltonian function. Principles of conservation (energy, momentum, angular momentum). Poisson Brackets. Hamilton-Jacobi equations. Liouville's theorem. Poisson theorem. Periodic motions in one degree of freedom systems.

ECTS Course Code	SPFN719
Local Course Code	ΕΣΥΝ719
Title	Special Functions
Lecturer	P. Siafarikas, Prof., Ch. Kokologiannaki, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

$\Gamma(\alpha)$, $B(x,y)$, $\psi(\alpha)$ and $\text{erf}(x)$ functions. Fresnel integrals. Bessel functions and applications. Orthogonal Polynomials (Legendre, Chebychev, Jacobi, Laguerre, Hermite).

ECTS Course Code	STAN720
Local Course Code	ΣΤΑΝΙ720
Title	Stochastic Analysis
Lecturer	V. Papakonstantinou, Assist. Prof.
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content :

Introduction to Doob – Meyer separation theory, Brownian motion, Kolmogorov theorems, weak convergence, Wiener measures and Ito rules. Stochastic integrals, Ito's formula and Knight's theorem. Stochastic integrals, sigma algebras. Diffusion processes, Markov properties and Dynkin's formula. Applications to problems of optimisation and stochastic control.

3.8 EIGHTH SEMESTER

In this semester, the student is required to take 5 of the elective courses listed below.

ECTS Course Code	FUAN801
Local Course Code	ΣΥΑΝ801
Title	Functional Analysis
Lecturer	N. Samaris, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Introduction to Hilbert and Banach spaces. Definitions, properties, examples.

ECTS Course Code	CEME802
Local Course Code	OYMH802
Title	Celestial Mechanics
Lecturer	Ch. Zagouras, Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Coordinate transformations and the three body problem. Sundman's theorem. Regularisation. Periodic solutions. Lagrange solution. Fixed point theorems. Stability and bifurcations.

ECTS Course Code	ALCO803
Local Course Code	ΑΑΠΟ803
Title	Algorithms and Complexity
Lecturer	D. Kavvadias. Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Formal languages. DFAs and NFAs. Context-Free languages. Grammars. Turing Machines. Recursive functions. Generalised grammars. Church Computability. Halting problem. Post systems. Problem complexity. Classes P and NP. Some NP complete problems.

ECTS Course Code	OPTH804
Local Course Code	ΘΕΤΕ804
Title	Operators Theory
Lecturer	P. Siafaricas, Prof., Ch. Kokologiannaki, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Bounded operators in a Hilbert space. Compact operators. Projection operators. Isometric and unitary operators. Unbounded operators. Closed operators. Symmetric and self-adjoint operators. Extension theory of symmetric operators. Spectral theory of bounded and unbounded operators.

ECTS Course Code	GEMA805
Local Course Code	ΓΕΜΗ805
Title	Geometrical Mechanics
Lecturer	Sp. Pnevmatikos, Prof.
Period	Spring semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Calculus of Variations. Extrema of functionals, Legendre transformations, applications to Classical Mechanics. Topological and geometrical properties of configuration space and phase space. Geometrical study of motion in phase space. Linear and nonlinear oscillations. Singularities of the equations of motion. Vector fields on surfaces. Symplectic forms and applications to Hamiltonian systems. Elements of geometric control theory.

ECTS Course Code	PDEQ806
Local Course Code	MΔEΞ806
Title	Partial Differential Equations II
Lecturer	D. Tsubelis, Prof.
Period	Spring semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Integral representation of solutions. Fourier, Laplace and other integral transform methods. Fundamental solutions and Green's functions for the Laplace, wave and heat equations. Nonlinear evolution equations. The inverse scattering transform and solitons.

ECTS Course Code	NPDE807
Local Course Code	AMAE807
Title	Numerical Solution of Partial Differential Equations
Lecturer	K. Iordanidis, Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (2h/w), laboratory (2h/w)
ECTS credits	4

Content:

Methods for solution of linear and nonlinear algebraic systems. Successive Overrelaxation (S.O.R.), Alternative Direction Implicit (A.D.I.), Locally One Dimensional (L.O.D.) Finite Difference methods and algorithms. Finite Elements. Ritz and Galerkin methods. Applications.

ECTS Course Code	THAL808
Local Course Code	ΘEAA808
Title	Theory of Algorithms
Lecturer	P. Alevizos, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Sets and operators. Priority queues. Directories. Heap. The Union find problem. Advanced algorithms on graphs. Algorithms for Computational Geometry.

ECTS Course Code	SATH809
Local Course Code	OΔEI809
Title	Sampling Theory
Lecturer	Prof., S. Kourouklis, Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Sampling methods. Simple random sampling. Systematic sampling. Stratified sampling. Cluster sampling. Ratio estimators. Confidence intervals. Errors (Bias).

ECTS Course Code	IDAN810
Local Course Code	EIAA810
Title	Introduction to Data Analysis
Lecturer	Ph. Alevizos, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Statistical methodology. Principal components and factor analysis. Discriminant analysis. Correspondence analysis. Use of statistical packages.

ECTS Course Code	FIMA811
Local Course Code	OIMA811
Title	Financial Mathematics
Lecturer	V. Papakonstantinou, Assist. Prof.
Period	Spring semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Introduction to basic concepts of one - period stocks and bonds, profit – making and related financial quantities. Probabilistic measures of “neutral danger”, calculation of prices, interest rates, investments and liquidation. Optimal portfolios and dispersion analysis. Models of economic equilibrium. Purchase of multi - period stocks and bonds, interest calculation and Markov models. Stock and Derivative markets.

ECTS Course Code	MAED812
Local Course Code	MAIIA812
Title	Topics in Mathematics Education 3
Lecturer	D. Spanos, Lecturer
Period	Autumn semester
Type	Lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

The social dimension of Mathematics Education. Aims, goals and aptitude development in Mathematics Education. School Mathematics. Content of Mathematics at all school levels. The importance of Algebra and Geometry in school Mathematics. The teaching of applications of Mathematics. The importance of student projects. Experimental methods in Mathematics Education and their evaluation.

ECTS Course Code	NLMR813
Local Course Code	ΦΓΜΑ813
Title	Natural Languages and Mathematical Reasoning
Lecturer	E. Papadopetrakis, Lect.
Period	Spring semester
Type	lectures (4h/w)
ECTS credits	4

Content:

Useful concepts of linguistics. Historical evolution of mathematical reasoning. The use of symbols. Formal mathematical languages. Semantics. Language and reasoning in mathematics education.