



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

<http://www.civil.upatras.gr>

ΕΤΗΣΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Ακαδημαϊκού Έτους 2013-2014



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ**
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ



ΕΤΗΣΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2013-2014

ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2014



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
26500 ΠΑΤΡΑ
ΤΗΛ: 2610/996500-1 FAX: 2610/996565
Πληρ.: Σταμίρη Άννα, Γραμματέας Τμήματος
E-mail: civil@upatras.gr

Η παρούσα **Ετήσια Εσωτερική Έκθεση** του ακαδημαϊκού έτους 2013 – 2014 του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών συντάχθηκε από την ΟΜΕΑ του Τμήματος, που αποτελείται από τους παρακάτω Καθηγητές:

1. Στέφανο Δρίτσο, Καθηγητή,
2. Αθανάσιο Δήμα, Καθηγητή,
3. Παναγιώτη Γιαννόπουλο, Καθηγητή, και
4. Ευστάθιο Μπούσια, Αναπληρωτή Καθηγητή,

και συνεπικουρήθηκε από την Υποστηρικτική Ομάδα της ΟΜΕΑ, όπως αυτή ορίστηκε σύμφωνα με το αριθμ. πρωτ. 1301/26-10-2010 έγγραφο του Προέδρου του Τμήματος κ. Αλέξανδρου Δημητρακόπουλου, και η οποία απαρτίζεται από τις:

1. Άννα Σταμίρη, Γραμματέα Τμήματος,
2. Νικολίτσα Καρέλα, Διοικητικό Υπάλληλο,
3. Έφη Σπυροπούλου, Διοικητικό Υπάλληλο, και
4. Ελένη Κατέλη, Διοικητικό Υπάλληλο,

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 Συντονιστής της ΟΜΕΑ

Στέφανος Η. Δρίτσος



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ	.....	4
2. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	.....	5
3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	.....	10
4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ - ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ	.....	15
5. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ	.....	21
6. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ – ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΡΓΟ	.....	22
7. ΑΛΛΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	.....	25
8. ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥΣ Ή ΑΛΛΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ	.....	27
9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ	.....	29
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	.....	31
A. Πίνακες: Στοιχεία και δείκτες λειτουργίας του Τμήματος		
B. Οδηγός προπτυχιακού προγράμματος σπουδών		
Γ. Οδηγός μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών		
Δ. Ενημερωτικός οδηγός προπτυχιακών σπουδών ECTS		
Ε. Πρότυπο δείγμα ερωτηματολογίου μαθημάτων και συγκεντρωτικά αποτελέσματα		
ΣΤ. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου Καθηγητών/Λεκτόρων		

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ) του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών συστάθηκε με απόφαση της υπ' αρ. 15/27-5-2009 Γ.Σ. του Τμήματος και αναμορφώθηκε με απόφαση της υπ' αρ. 4/29-01-2014 Γ.Σ. του Τμήματος και αποτελείται από τους:

- Γιαννόπουλο Παναγιώτη, Καθηγητή.
- Δήμα Αθανάσιο, Καθηγητή.
- Δρίσο Στέφανο, Καθηγητή, Πρόεδρο ΟΜΕΑ Τμήματος.
- Μπούσια Ευστάθιο, Αναπληρωτή Καθηγητή.

Το Τμήμα έχει υποβάλει στο Πανεπιστήμιο Ετήσιες Εσωτερικές Εκθέσεις για τα ακαδημαϊκά έτη 2009-2010 έως και 2012-2013 αντίστοιχα, καθώς και Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης για τα ακαδημαϊκά έτη 2007-2011, τις οποίες συνέταξε η ΟΜΕΑ. Κατά τη σχεδόν εξαετή ύπαρξή της και για τη διαμόρφωση της παρούσας έκθεσης, η ΟΜΕΑ συνεργάστηκε με το διοικητικό προσωπικό του Τμήματος και κυρίως με τις κκ. Άννα Σταμίρη (Γραμματέα του Τμήματος), Νικολίτσα Καρέλα, Έφη Σπυροπούλου και Ελένη Κατέλη.

Η άντληση πληροφοριών για την παρούσα έκθεση βασίσθηκε στα αρχεία της Γραμματείας του Τμήματος, στη συμπλήρωση ερωτηματολογίου αξιολόγησης του Τμήματος από Καθηγητές και Λέκτορες και στη συμπλήρωση ερωτηματολογίου αξιολόγησης των προπτυχιακών (υποχρεωτικών και κατ' επιλογήν υποχρεωτικών) και μεταπτυχιακών μαθημάτων από τους φοιτητές. Η δομή και το περιεχόμενο των ερωτηματολογίων καθορίσθηκαν από τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του Πανεπιστημίου Πατρών.

2. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

2.1. Γεωγραφική θέση του Τμήματος

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών στεγάζεται εξ ολοκλήρου στο ομώνυμο κτήριο στην Πανεπιστημιούπολη στο Ρίο.

2.2. Ιστορικό της εξέλιξης του Τμήματος

Το Τμήμα ιδρύθηκε με το Βασιλικό Διάταγμα 399 της 28ης Ιουνίου 1972 και άρχισε να λειτουργεί στο πλαίσιο της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών από το ακαδημαϊκό έτος 1972-73. Στο πλαίσιο του Ν. 1268/82, το Τμήμα λειτουργεί διοικητικά ως ανεξάρτητη μονάδα από το 1983. Στο πλαίσιο του Τμήματος λειτουργούν τρεις (3) Τομείς, οκτώ (8) Εργαστήρια, ένα Σπουδαστήριο, το Υπολογιστικό Κέντρο και ο Σεισμικός Προσομοιωτής, ενώ είναι στη διαδικασία δημιουργίας Μονάδα Πυρασφαλείας /Αντοχής Υλικών. Τόσο το προσωπικό όσο και οι διάφορες λειτουργίες του Τμήματος, με εξαίρεση το Υπολογιστικό Κέντρο και το Σεισμικό Προσομοιωτή, είναι ενταγμένα στους Τομείς.

Το Τμήμα ακολουθεί το παραδοσιακό 5ετές σύστημα σπουδών για την απονομή Διπλώματος Μηχανικού και στα 30 έτη της λειτουργίας του έχει δεχτεί περισσότερους από 7,000 σπουδαστές, με ρυθμό περίπου 200 νέων εγγραφών κατ' έτος τα τελευταία χρόνια και έχει παράγει περίπου 6,000 Διπλωματούχους Μηχανικούς, με στόχο την αριστεία στην εκπαίδευση και έρευνα.

Ως αποτέλεσμα, πολλοί από τους αποφοίτους, τόσο Προπτυχιακοί όσο και Μεταπτυχιακοί και Διδάκτορες αποτελούν διακεκριμένα μέλη της Επιστημονικής, Τεχνικής και Ακαδημαϊκής Κοινότητας στην Ελλάδα και το Εξωτερικό.

Επιπλέον, χάρη στην έντονη δραστηριότητά του σε δημοσιεύσεις και έρευνα, κατέχει υψηλή θέση σε διάφορες κατατάξεις Ακαδημαϊκών Πανεπιστημίων/Τμημάτων διεθνώς, παρά την επιβάρυνση από το μαζικό χαρακτήρα της εκπαίδευσης που προσφέρει, το σύστημα επιλογής προπτυχιακών σπουδαστών και τον μικρό αριθμό διδασκόντων – και οι τρεις αυτοί περιοριστικοί παράγοντες καθορίζονται πρακτικά από το Υπουργείο και συνδιαμορφώνουν μια εικόνα πρακτικά μη συγκρίσιμη με αντίστοιχα Τμήματα του Εξωτερικού.

Κατά το Ακαδημαϊκό έτος 2013-2014, το Τμήμα αποτελείτο από 33 Καθηγητές και Λέκτορες (που σε πολύ μεγάλο ποσοστό έχουν εκπονήσει Διδακτορικά στο Εξωτερικό και έχουν διδακτική και ερευνητική εμπειρία σε ξένα Πανεπιστήμια), 5 μέλη ΕΤΕΠ (δύο εκ των οποίων προέρχονται από το παλαιό ΕΔΤΠ και ασκούν καθήκοντα γραμματειακής υποστήριξης Τομέων ή Εργαστηρίων, ένα εξυπηρετεί Τομέα του Τμήματος, ένα είναι στο Υπολογιστικό Κέντρο και ένα σε Εργαστήριο), 1 μέλος ΕΔΙΠ, 3 μέλη ΕΔΠ (Επιστημονικοί Συνεργάτες) και 7 μέλη Διοικητικού Προσωπικού, αριθμοί που βαίνουν μειούμενοι όπως φαίνεται στον Πίνακα 1. Στη διετία 2012-2014 αποχώρησαν (λόγω συνταξιοδότησης ή αποβίωσης) 5 Καθηγητές/Λέκτορες, ενώ το επόμενο ακαδημαϊκό έτος αναμένεται να συνταξιοδοτηθούν 4 ακόμη Καθηγητές και συνολικά 8 στα επόμενα τρία έτη. Επισημαίνεται ότι στο υπάρχον δυναμικό των 33 Λεκτόρων και Καθηγητών περιλαμβάνονται και 4 μέλη του πρώην Γενικού Τμήματος, τα οποία κατανεμήθηκαν στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών στο τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2012-2013. Ένα υποχρεωτικό μάθημα και ένα επιλογής μάθημα διδάχθηκαν από Καθηγητές/Λέκτορες εκτός Τμήματος (Τμήματα Γεωλογίας και Μηχανολόγων-Αεροναυπηγών Μηχανικών, αντίστοιχα).

Εκπαιδευτικό Έργο τέλος παρείχαν και 2 Πανεπιστημιακοί Υπότροφοι, καθώς κατά το ακαδ. έτος 2013-2014 δεν δόθηκε στο Τμήμα καμία θέση διδάσκοντα του Π.Δ. 407. Τα επόμενα έτη λόγω του αριθμού συνεχών συνταξιοδοτήσεων Καθηγητών, οι ανάγκες του Τμήματος σε Πανεπιστημιακούς Υποτρόφους και Διδάσκοντες του Π.Δ. 407 αναμένεται να αυξηθεί για την κάλυψη των πιεστικών διδακτικών αναγκών του Τμήματος.

Σημαντικό πρόβλημα, το οποίο δεν επέτρεψε την ικανοποιητική εργαστηριακή εκπαίδευση των φοιτητών, είναι η εξαιρετικά μικρή στελέχωση των Εργαστηρίων του Τμήματος με Τεχνικό Προσωπικό. Το Τμήμα διαθέτει οκτώ (8) θεσμοθετημένα Εργαστήρια και μόνο ένα από αυτά έχει διαθέτει τεχνικό προσωπικό υποστήριξης (μέλος ΕΤΕΠ νέου τύπου).

Ο συνολικός αριθμός των εγγεγραμμένων προπτυχιακών φοιτητών στο Τμήμα, αλλά και ο αριθμός των εγγεγραμμένων στα 5 έτη σπουδών, που καθορίζεται από το αρμόδιο Υπουργείο, γενικά έχει αυξηθεί κατά την τελευταία πενταετία και ανέρχεται σε περίπου 200 φοιτητές που εγγράφονται για πρώτη φορά σε κάθε έτος (βλ. Πίνακες 2 και 3). Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2013-14, ο λόγος προπτυχιακών φοιτητών προς Καθηγητές/Λέκτορες είναι κατά μέσο όρο 52 για όλους τους εγγεγραμμένους φοιτητές και 29 για τους φοιτητές πρώτης εγγραφής σε κάθε ένα από τα 5 έτη σπουδών αντίστοιχα. Δεδομένης της συντελεσθείσας και αναμενόμενης βαθμιαίας μείωσης του αριθμού Καθηγητών και Λεκτόρων του Τμήματος κατά την επομένη πενταετία κυρίως λόγω συνταξιοδοτήσεων, αυτός ο λόγος αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά, παρά την ένταξη 4 Καθηγητών και Λεκτόρων του καταργηθέντος Γενικού

Τμήματος, οι οποίοι κατά το πλείστον παρείχαν ήδη εκπαιδευτικό έργο στο Τμήμα. Το σημαντικότερο πρόβλημα είναι ότι η μείωση διδασκόντων δεν κατανέμεται ομοιόμορφα στα διάφορα γνωστικά αντικείμενα, αλλά φαίνεται να επηρεάζει ιδιαίτερα συγκεκριμένες ειδικότητες. Ο αριθμός μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών είναι σχετικά σταθερός κατά την τελευταία πενταετία (βλ. Πίνακες 4 και 5).

Το Τμήμα έχει αναπτυσσόμενο χαρακτήρα. Μετά την προσθήκη της εργαστηριακής μονάδας Σεισμικού Προσομοιωτή τα τελευταία χρόνια, βρίσκεται σε εξέλιξη η δημιουργία Μονάδας Πυρασφαλείας στον Τομέα Κατασκευών.

2.3. Σκοπός και στόχοι του Τμήματος

Στο Βασιλικό Διάταγμα 322 (ΦΕΚ 98/28-6-1972) ίδρυσης του Τμήματος δεν αναφέρονται στόχοι και σκοποί. Πρόσφατα, με απόφαση της υπ' αρ. 4/23-11-2011 Γ.Σ. του Τμήματος, καθορίσθηκε η εξής αποστολή του Τμήματος:

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών έχει ως βασική του αποστολή τη βέλτιστη εκπαίδευση των φοιτητών και την προετοιμασία τους για συνεχή απόκτηση γνώσεων, υπηρεσία στην κοινωνία και ανάληψη θέσεων ευθύνης. Επιδιώκει την αριστεία για τη δημιουργία, συγκέντρωση, διατήρηση και διάδοση της γνώσης στην επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού.

Οι στόχοι του Τμήματος επιτυγχάνονται ως ένα πολύ καλό βαθμό, όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 2.2, ενώ ο βασικός παράγοντας που δρα ανασταλτικά είναι ο σχετικά μικρός αριθμός διδακτικού, τεχνικού και διοικητικού προσωπικού ως προς τον αριθμό των φοιτητών.

2.4. Διοίκηση του Τμήματος

Η διοίκηση του Τμήματος καθορίζεται από το ισχύον Νομικό πλαίσιο, ενώ οι παρεχόμενες Μεταπτυχιακές Σπουδές διέπονται από πρόσθετο Κανονισμό σε συμφωνία με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο για τις μεταπτυχιακές σπουδές (Νόμο 3685/2008).

Όργανα του Τμήματος

Μετά την πρόσφατη εισαγωγή νομικού πλαισίου, τα όργανα διοίκησης του Τμήματος είναι

α) ο Πρόεδρος (εκλέγεται με διετή θητεία)

β) οι Διευθυντές των Τομέων (εκλέγονται με ετήσια θητεία)

γ) οι Συνελεύσεις των Τομέων (συμμετέχουν οι αντίστοιχοι Καθηγητές και Λέκτορες και εκπρόσωποι ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, Διοικητικών Υπαλλήλων κλπ κατηγοριών μελών του Τμήματος)

δ) η Γενική Συνέλευση (ΓΣ, συμμετέχουν όλοι οι Καθηγητές και Λέκτορες και εκπρόσωποι ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, Διοικητικών Υπαλλήλων κλπ κατηγοριών μελών του Τμήματος)

ε) Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης (ΓΣΕΣ, συμμετέχουν όλοι οι Καθηγητές και Λέκτορες)

Παράλληλα, στα πλαίσια του Τμήματος λειτουργούν οι ακόλουθες επιτροπές

- Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών
- Συντονιστική Επιτροπή Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών
- Επιτροπή Οδηγού Σπουδών
- Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ)
- Επιτροπή Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων
- Επιτροπή Ιστοσελίδας Τμήματος
- Επιτροπή Υπολογιστικού Κέντρου
- Επιτροπή Κτηρίου Τμήματος
- Επιτροπή Δικτύων και Μηχανοργάνωσης

Πλην των δύο πρώτων που προβλέπονται από τη νομοθεσία, όλες οι άλλες ορίζονται με απόφαση Γ.Σ. ή Προέδρου του Τμήματος.

Διάρθρωση σε Τομείς

Το Τμήμα είναι διαρθρωμένο σε τρεις (3) Τομείς:

- Τομέας Κατασκευών
- Τομέας Γεωτεχνικής Μηχανικής και Υδραυλικής Μηχανικής
- Τομέας Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών

Προπτυχιακές Σπουδές

Οι Προπτυχιακές Σπουδές αναλύονται σε Οδηγό ο οποίος προσδιορίζει τις γενικές αρχές και λεπτομέρειες του Εκπαιδευτικού Προγράμματος. Ο Οδηγός αυτός ανανεώνεται και εγκρίνεται κατ' έτος και είναι διαθέσιμος σε έντυπη μορφή και στην ιστοσελίδα του Τμήματος πριν τα τέλη του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους και επισυνάπτεται ως Παράρτημα Β.

Μεταπτυχιακές Σπουδές

Το Τμήμα διαθέτει και εφαρμόζει «Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών», ο οποίος καθορίζει το πλαίσιο λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) του Τμήματος όπως αυτό εγκρίθηκε με την Υπουργική Απόφαση Β1/816/15-11-1993 (ΦΕΚ 869/26-11-1993 τ.Β') και τροποποιήθηκε με τις Υπουργικές Αποφάσεις Φ.711/50/Β7/365/21-6-1995 (ΦΕΚ 562/28-6-1995 τ.Β'), Β7/342/13-8-1998 (ΦΕΚ 942/2.9.1998 τ.Β'), 1750/Β7/12-5-2003 (ΦΕΚ

673/30-5-2003 τ.Β'), 42081/Β7/3-6-2004 (ΦΕΚ 880/14-6-2004 τ.Β') και 29688/Β7/22-3-2006 (ΦΕΚ 423/7-4-2006 τ.Β').

Ο Κανονισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος συμπληρώνει τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών (Α. 63557/Β1/6-7-2004, ΦΕΚ 1062/14-7-2004 τ.Β') και είναι σε συμφωνία με το Νόμο 3685/2008 (θεσμικό πλαίσιο για τις μεταπτυχιακές σπουδές).

3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το ισχύον Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος αναθεωρήθηκε (υπ. αρ. 14/20-5-2009 Γ.Σ. του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών) και εφαρμόζεται από το ακαδημαϊκό έτος 2009-10. Οι βασικοί στόχοι της αναθεώρησης ήταν η μείωση του αριθμού των παρεχόμενων μαθημάτων, ο εξορθολογισμός και η δημιουργία πλέον συνεκτικού προγράμματος σπουδών, η προσαρμογή στις νέες κατευθύνσεις της Επιστήμης και τα διεθνή πρότυπα (ECTS) καθώς και η κατά το δυνατόν προσαρμογή στην προβλεπόμενη αναδιάρθρωση των Τομέων (βλ. Κεφ. 2.4). Οι απαιτήσεις της κοινωνίας και των παραγωγικών φορέων έχουν ληφθεί υπόψη μόνο έμμεσα μέσω της άποψης που έχουν για αυτές τα μέλη της Γ.Σ. του Τμήματος.

Κάθε έτος, μετά από σχετική εισήγηση της ειδικής προς τούτο Επιτροπής, αποφασίζονται μικρές ή μεγάλες αναθεωρήσεις του προγράμματος σπουδών, και ανακοινώνονται πριν την έναρξη του Ακαδημαϊκού Έτους (ανάρτηση στην ιστοσελίδα του Τμήματος και έντυπη μορφή) Ο ισχύων Οδηγός Σπουδών καθώς και αυτός κατά ECTS εμφανίζονται στα Παραρτήματα Β και Δ, αντίστοιχα.

Δομή του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Το προπτυχιακό εκπαιδευτικό πρόγραμμα αναλύεται σε 10 εξάμηνα που αντιστοιχούν σε 300 ECTS και αποτελείται κυρίως από παρακολούθηση υποχρεωτικών μαθημάτων και μαθημάτων επιλογής και εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας. Ο βαθμός του Διπλώματος είναι σταθμικός μέσος των βαθμών των μαθημάτων και της Διπλωματικής Εργασίας. Στατιστικά στοιχεία για τους βαθμούς φαίνονται στον Πίνακα 6.

Στο 8^ο εξάμηνο οι φοιτητές επιλέγουν μία από τις τρεις Κατευθύνσεις Εμβάθυνσης που αντιστοιχούν στην υπάρχουσα μέχρι σήμερα διαίρεση του Τμήματος σε Τομείς:

- Κατεύθυνση Α: Κατασκευές,
- Κατεύθυνση Β: Γεωτεχνική Μηχανική και Υδραυλική Μηχανική,
- Κατεύθυνση Γ: Τεχνολογία του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών,

Οι φοιτητές παρακολουθούν μαθήματα εμβάθυνσης και επιλογής και εκπονούν σε αντίστοιχη θεματική περιοχή τη Διπλωματική Εργασία τους.

Το προπτυχιακό πρόγραμμα περιλαμβάνει:

- 48 υποχρεωτικά μαθήματα (1^ο έως 8^ο εξάμηνο)

- 8 μαθήματα επιλογής (2, 4 και 2 στο 8^ο, 9^ο και 10^ο εξάμηνο σπουδών, αντίστοιχα (βλ. Πίνακα 12.1). Η επιλογή γίνεται από ένα συνολικό αριθμό 50 περίπου μαθημάτων εμβάθυνσης-επιλογής. Ο φοιτητής μπορεί να επιλέξει από τα προσφερόμενα μαθήματα της κατεύθυνσης εμβάθυνσης που επέλεξε στο 8^ο εξάμηνο ή να επιλέξει μέχρι 2 μαθήματα από άλλη κατεύθυνση εμβάθυνσης ή και από μαθήματα εκτός Τμήματος. Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2013-14 προσφέρθηκε ένα (1) μάθημα εκτός Τμήματος.

Μαθήματα

Η εκπαίδευση βασίζεται σε διαλέξεις, εργαστήρια, φροντιστήρια και ασκήσεις υπαίθρου, τεχνικές επισκέψεις και εκδρομές υπαίθρου. Η εκπαίδευση στα περισσότερα μαθήματα υποστηρίζεται από το σύστημα e-class (διαδικτυακή πλατφόρμα διδασκαλίας), και για τη διδασκαλία σε πολλά μαθήματα χρησιμοποιείται οπτικο-ακουστικό υλικό.

Το εξεταστικό σύστημα βασίζεται κυρίως στην επίδοση των φοιτητών στις τελικές γραπτές εξετάσεις των μαθημάτων και λιγότερο στις επιδόσεις τους σε άλλες μορφές αξιολόγησης (προφορικές εξετάσεις, εργαστηριακές ασκήσεις, θέματα).

Σε περιορισμένο αριθμό μαθημάτων υποχρεωτικών και επιλογής, η βαθμολόγηση βασίζεται σε ή και σε εκπόνηση και παρουσίαση θέματος. Σε μία περίπτωση, η διαδικασία της παρουσίασης λαμβάνει τη μορφή Φοιτητικού Συνεδρίου με εξωτερικούς προσκεκλημένους, βραβεία, κλπ.

Εργαστηριακή Άσκηση

Στους στόχους του Τμήματος περιλαμβάνεται και η εργαστηριακή άσκηση των φοιτητών. Δυστυχώς, λόγω του μεγάλου αριθμού τους και της έλλειψης προσωπικού υποστήριξης (μόνιμου ή υποψηφίων Διδασκόντων), εργαστηριακή άσκηση των προ-πτυχιακών φοιτητών γίνεται πλήρης ή σε ικανοποιητικό επίπεδο σε ελάχιστα μαθήματα, και σταδιακά σε μειούμενη κλίμακα.

Εργαστηριακή άσκηση λαμβάνει χώρα σε μεγαλύτερη κλίμακα σε επίπεδο Διπλωματικών Εργασιών.

Διπλωματικές

Τα τελευταία δύο εξάμηνα οι φοιτητές εκπονούν (ανά ένας ή δύο) Διπλωματική Εργασία με βάση βιβλιογραφικό, υπολογιστικό ή πειραματικό θέμα, περιλαμβανομένης της συλλογής ή αξιοποίησης δεδομένων πεδίου. Η μορφή της Διπλωματικής Εργασίας καθορίζεται από

κανόνες που φαίνονται στον ιστότοπο του Τμήματος. Η Διπλωματική Εργασία βαθμολογείται από τον επιβλέποντα Καθηγητή/Λέκτορα και, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014, αντιστοιχούσε σε 7 μαθήματα, για όσους φοιτητές έχουν εισαχθεί κατά το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 και νωρίτερα και σε 10 μαθήματα για όσους φοιτητές έχουν εισαχθεί κατά το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 και μεταγενέστερα.

Σημαντικό ποσοστό των εκπνουόμενων Διπλωματικών σε διάφορους τομείς έχει ερευνητικό χαρακτήρα, μερικές δε από αυτές έχουν οδηγήσει σε ανακοινώσεις σε Διεθνή Συνέδρια ή σε Επιστημονικά Άρθρα.

Πρακτική Άσκηση Φοιτητών

Το πρόγραμμα πρακτικής άσκησης των φοιτητών άρχισε να εφαρμόζεται στο Τμήμα κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010-11 με ικανοποιητική συμμετοχή των φοιτητών και την επίβλεψη 4 Καθηγητών και Λεκτόρων. Κατά το Ακαδημαϊκό έτος 2013-14 ασκήθηκαν 46 φοιτητές, κυρίως σε θέματα Κατασκευών, Διαχείρισης Έργων και Τοπογραφίας. Λεπτομερής αξιολόγηση του Προγράμματος δεν είναι δυνατόν να γίνει ακόμη.

Εκπαιδευτικές Εκδρομές

Στα πλαίσια ορισμένων μαθημάτων έγιναν εκπαιδευτικές εκδρομές και επισκέψεις σε εργοτάξια, μεγάλα τεχνικά έργα, κλπ, σε πολύ μικρότερο αριθμό πάντως σε σχέση με προηγούμενα χρόνια. Παράλληλα έγινε και εκπαιδευτική εκδρομή στις ΗΠΑ με χρηματοδότηση κυρίως εκ μέρους των φοιτητών με επικεφαλή Καθηγητή του Τμήματος.

Βραβεία-Διακρίσεις-Υποτροφίες

Μία απόφοιτος του Τμήματος έλαβε το ετήσιο Βραβείο Λαμπαδαρίου της Ακαδημίας Αθηνών για την επίδοσή της στο προπτυχιακό μάθημα «Γεωδαισία», ενώ ορισμένοι άλλοι φοιτητές έλαβαν βραβεία για την εργασία τους που παρουσιάστηκε σε φοιτητικό Συνέδριο που διεξάγεται στα πλαίσια προπτυχιακού μαθήματος του Τμήματος.

Παράλληλα, αριθμός φοιτητών έλαβε βραβεία από το ΙΚΥ (Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών) και άλλους φορείς για την επίδοσή τους στα μαθήματα και την επίδοση σε έτος σπουδών.

Διεθνής Συμμετοχή και Κινητικότητα Σπουδαστών

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών εκτιμάται ότι έχει σημαντική φήμη στο εξωτερικό, δεδομένου ότι οι απόφοιτοί μας, παρά το σχετικά χαμηλό μέσο όρο του βαθμού Διπλώματός τους (Πίνακας 6) γίνονται δεκτοί εύκολα σε ξένα αναγνωρισμένα Ιδρύματα για MSc και PhD.

Η συμμετοχή ξένων σπουδαστών στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών είναι πάντως περιορισμένη, κυρίως λόγω της γλώσσας. Πάντως, περίπου 4-5% των φοιτητών μας προέρχονται εκτός Ελλάδος (κυρίως από Κύπρο και Αλβανία), αλλά υπάρχουν και φοιτητές από Αραβικές χώρες (Ιορδανία, Συρία, Παλαιστίνη, Σαουδική Αραβία), χώρες της Ευρώπης (Βουλγαρία, Σερβία, Ιταλία, Γερμανία, πολλοί ομογενείς), χώρες της Αφρικής, κλπ.

Το Τμήμα συμμετέχει σε προγράμματα ERASMUS με σειρά χωρών, όπως φαίνεται στον ακόλουθο Πίνακα. Το πρόγραμμα επιβλέπει μέλος ΔΕΠ του Τμήματος.

- University of Sheffield – UK
- University of Warwick – UK
- Universidade de Aveiro – PT
- Universidade de Coimbra – PT
- Universidad de Granada – ES
- Università degli Studi di Napoli Federico II – IT
- Politecnico di Torino – IT
- University of Pisa – IT
- Vrije Universiteit Brussel – BE
- Universitaet fuer Bodenkultur Wien – AT
- Uniwersytet Warmińsko-Mazurski W Olsztynie (UWM) – PL
- The “Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi – RO
- Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi - TR

Στα πλαίσια των συμφωνιών αυτών και Συμφωνιών του Πανεπιστημίου, περίπου 5 φοιτητές μεταβαίνουν κάθε χρόνο σε διάφορες χώρες για Πρακτική Άσκηση και 1-2 για εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας. Αντίστοιχα, περίπου 1-2 ξένοι φοιτητές έρχονται κάθε χρόνο και παρακολουθούν μαθήματα τόσο στο Τμήμα μας όσο και σε άλλα Τμήματα.

Συμμετοχές σε Οργανισμούς για την Ποιότητα της Εκπαίδευσης

Το Τμήμα συμμετέχει στον διεθνή οργανισμό EUCETT (European Civil Engineering Education and Training Association) που περιλαμβάνει περισσότερα από 50 Τμήματα Πολιτικών Μηχανικών Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων. Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων αυτού του δικτύου, συζητούνται τα προγράμματα σπουδών όλων των Πανεπιστημίων που συμμετέχουν, εντοπίζονται επί μέρους αδυναμίες και σχολιάζονται απόψεις για την εναρμόνιση των προγραμμάτων. Στην ιστοσελίδα του Τμήματος (www.civil.upatras.gr/el/ProptixiakhEkpaideysh/ECTS/) και στην αντίστοιχη ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου έχει αναρτηθεί οδηγός (στην Ελληνική και Αγγλική Γλώσσα) που περιλαμβάνει το περιεχόμενο, τους στόχους, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, την σχετική βιβλιογραφία, τις μονάδες ECTS και άλλες ανά μάθημα σχετικές πληροφορίες.

Μη Ακαδημαϊκές Δραστηριότητες

Αρκετοί φοιτητές του Τμήματος συμμετέχουν σε αθλητικές, καλλιτεχνικές ή άλλες πολιτιστικές δραστηριότητες (αθλητικές ομάδες, θεατρικές ομάδες, ομάδες παραδοσιακών χορών, κλπ.) κυρίως στα πλαίσια του Πανεπιστημίου, ενώ σε κάποιο βαθμό, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, υποστηρίζονται από το Τμήμα και το Πανεπιστήμιο και συνδικαλιστικές δραστηριότητες.

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ - ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κατά το ακαδ. έτος 2013-2014, στο Τμήμα λειτούργησαν

- Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) Πολιτικού Μηχανικού που οδηγεί σε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ)
- Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών
- Διεθνές Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών MEEES που οδηγεί στην απόκτηση του πτυχίου Masters στα πλαίσια του Erasmus Mundus

Πλέον αυτών, μέλη του Τμήματος συμμετέχουν άτυπα ή στα πλαίσια Συμφωνιών του Πανεπιστημίου σε προγράμματα Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών σπουδών διαφόρων Πανεπιστημίων του εξωτερικού.

4.1. ΠΜΣ Πολιτικού Μηχανικού

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) είναι δομημένο ως ενιαίο πρόγραμμα με τέσσερις κατευθύνσεις :

- Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών
- Γεωτεχνική Μηχανική
- Υδατικοί Πόροι και Περιβάλλον
- Συγκοινωνίες, Διαχείριση Έργων και Σχεδιασμός Χώρου

Το Πρόγραμμα δέχεται περίπου 30 σπουδαστές το χρόνο, περιλαμβάνει παρακολούθηση 8 μαθημάτων και εκπόνηση Διατριβής και ο κύκλος σπουδών έχει διάρκεια τριών εξαμήνων και αντιστοιχεί σε 90 πιστωτικές μονάδες ECTS.

Η διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται από την Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών με συνεκτίμηση των εξής κριτηρίων: Γενικός βαθμός διπλώματος/πτυχίου, βαθμολογία στα σχετικά με την Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού προπτυχιακά ή και μεταπτυχιακά μαθήματα, επίδοση στη Διπλωματική εργασία (όπου προβλέπεται), ενδεχόμενη ερευνητική ή και επαγγελματική δραστηριότητα, συστατικές επιστολές, γνώση της Αγγλικής γλώσσας (και της Ελληνικής για αλλοδαπούς) και, κατά περίπτωση, πιθανή συνέντευξη.

Το εξεταστικό σύστημα βασίζεται κυρίως στην επίδοση των φοιτητών στις τελικές γραπτές εξετάσεις των μαθημάτων, αλλά και στις επιδόσεις τους σε άλλες μορφές αξιολόγησης

(προφορικές εξετάσεις, εργαστηριακές ασκήσεις, θέματα, εκπόνηση και παρουσίαση θέματος κ.λ.π.).

Με σκοπό τη βελτίωση του βαθμού ανταπόκρισης του ΠΜΣ Πολιτικού Μηχανικού στους στόχους του Τμήματος, το Πρόγραμμα αναθεωρήθηκε το 2006 και επικαιροποιήθηκε το 2014.

Σε μελλοντική αναθεώρηση θα πρέπει να εξετασθεί η εισαγωγή νέων κατευθύνσεων και ο επανασχεδιασμός ή η κατάργηση παλαιών κατευθύνσεων που δεν προσελκύουν ικανό (ποσοτικά και ποιοτικά) αριθμό φοιτητών. Ο βαθμός ανταπόκρισης του ΠΜΣ Πολιτικού Μηχανικού στις ανάγκες της κοινωνίας κρίνεται επίσης ικανοποιητικός καθώς κατά μέσο όρο ο συνολικός αριθμός αιτήσεων είναι σημαντικά υψηλότερος των προσφερομένων θέσεων (βλ. Πίνακα 4).

Δείκτη της επιτυχίας του Προγράμματος αποτελεί το γεγονός ότι σημαντικό ποσοστό των Διατριβών έχουν ερευνητικό χαρακτήρα και επιστημονική πρωτοτυπία, και αρκετές οδηγούν σε ανακοινώσεις σε Συνέδρια και δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά, ενώ μέρος των Διατριβών συνδέονται με τεχνικά εφαρμοσμένα θέματα.

Το ΠΜΣ Πολιτικού Μηχανικού λαμβάνει περιορισμένη χρηματοδότηση από τον Τακτικό Προϋπολογισμό και την Επιτροπή Ερευνών του Πανεπιστημίου. Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014, η συνολική χρηματοδότηση ήταν 2.500 Ευρώ και χρησιμοποιήθηκε για την αγορά εξοπλισμού.

Το ΠΜΣ του Τμήματος δεν έχει τυπική διεθνή διάσταση με την έννοια της διασύνδεσης με κάποιο αντίστοιχο διεθνές πρόγραμμα, ούτε προβλέπεται ανταλλαγή φοιτητών με διεθνή ιδρύματα για την παρακολούθηση μαθημάτων. Υπάρχουν μεμονωμένες διμερείς συνεργασίες με Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια στα πλαίσια του προγράμματος Erasmus για την εκπόνηση μέρους της διατριβής ή άτυπες συνεργασίες Καθηγητών/Λεκτόρων στα πλαίσια Ερευνητικών Προγραμμάτων.

4.2. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

Το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών (ΠΔΣ) οδηγεί σε Διδακτορικό στην Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού.

Το ΠΔΣ στοχεύει στην προχωρημένη εκπαίδευση και εξειδίκευση των φοιτητών σε τέσσερις σημαντικές - για την κοινωνία - κατευθύνσεις της επιστήμης του Πολιτικού Μηχανικού που αναπτύσσεται το ΜΠΣ και ενισχύεται με την εκπόνηση πρωτότυπης έρευνας υψηλής στάθμης, στα πλαίσια της διατριβής για Διδακτορικό Δίπλωμα, επιδιώκοντας την αριστεία για την παραγωγή και διάδοση νέας γνώσης.

ΤΟ ΠΔΣ δέχθηκε 6 νέους υποψήφιους Διδάκτορες το ακαδ. έτος 2013-2014, ενώ αντίστοιχα αναγορεύθηκαν 9 διδάκτορες με μέση διάρκεια σπουδών 4,5 έτη (βλ. Πίνακα 5), αριθμός ο οποίος κρίνεται σημαντικός δεδομένου του πλήθους Καθηγητών/Λεκτόρων του Τμήματος. Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων Διδασκόντων φοιτητών γίνεται από την Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών και βασίζεται στις επιδόσεις των φοιτητών στις προπτυχιακές και μεταπτυχιακές τους σπουδές, στις συστατικές επιστολές και πιθανώς και σε συνέντευξη.

Η διάρκεια φοίτησης για κατόχους ΜΔΕ είναι κατ' ελάχιστο 3 έτη, και οι υποψήφιοι διδάκτορες υποχρεούνται να παρακολουθήσουν τουλάχιστον 4 μαθήματα συναφή του πεδίου έρευνάς τους και να εκπονήσουν πρωτότυπη Διδακτορική Διατριβή.

Το εξεταστικό σύστημα βασίζεται στην επίδοση των υποψηφίων διδασκόντων στα μαθήματα, στην ειδική γραπτή και προφορική εξέταση από την τριμελή συμβουλευτική επιτροπή μετά την ολοκλήρωση της υποχρέωσης μαθημάτων και στην τελική εξέταση ενώπιον επταμελούς εξεταστικής επιτροπής. Το εξεταστικό σύστημα κρίνεται πλήρες και είναι αντίστοιχο με τη διεθνή πρακτική.

Ο βαθμός ανταπόκρισης του ΠΔΣ στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της κοινωνίας κρίνεται σχετικά ικανοποιητικός. Η δομή του ΠΔΣ κρίνεται απόλυτα ικανοποιητική και συγκρίνεται με την αντίστοιχη δομή Τμημάτων Πολιτικών Μηχανικών των καλύτερων Ευρωπαϊκών και Αμερικανικών Πανεπιστημίων.

Η διοργάνωση σεμιναρίων και ομιλιών στο Τμήμα είναι σχετικά καλή, ως προς τον αριθμό τους, αλλά η συχνότητά τους είναι τυχαία και όχι προκαθορισμένη με αποτέλεσμα η παρακολούθησή τους να κινείται σε χαμηλά επίπεδα.

Υποτροφίες

Ένας αριθμός υποψηφίων Διδασκόντων αμείβεται για παροχή επικουρικού διδακτικού έργου από το Πανεπιστήμιο, αλλά η συνολική αμοιβή είναι εξαιρετικά χαμηλή.

Ορισμένοι υποψήφιοι Διδάκτορες υποστηρίζονται από υποτροφίες που προέρχονται από ερευνητικά ανταγωνιστικά, κυρίως, προγράμματα ή προγράμματα του Πανεπιστημίου (πχ Πρόγραμμα Καραθεοδωρή). Όμως, ο αριθμός των διατιθέμενων υποτροφιών είναι εξαιρετικά μικρός και αναντίστοιχος με το έργο και το δυναμικό του Τμήματος. Αυτό οφείλεται κυρίως στην έλλειψη σταθερότητας και επαναληψιμότητας των Προγραμμάτων για την υποστήριξη των υποψηφίων Διδασκόντων και η καθυστέρηση στη διαδικασία αξιολόγησης και υλοποίησης των περισσότερων που υπάρχουν.

Αναγνώριση και Διεθνής διάσταση

Το ΠΔΣ χαρακτηρίζεται από περιορισμένη κινητικότητα, αλλά αντίθετα από σημαντική διεθνή προβολή λόγω της συμμετοχής πολλών υποψηφίων Διδασκόντων σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα, συνέδρια, κλπ.

Οι υποψήφιοι διδάκτορες του Τμήματος έχουν μεγάλη συμμετοχή σε δημοσιεύσεις, κυρίως σε διεθνή περιοδικά με κριτές, και σε διεθνή συνέδρια, σε μερικά από τα οποία έχουν λάβει βραβεία και λοιπές τιμητικές διακρίσεις (πχ. Συνέδρια της EGU, European Geosciences Union) και σε κάποιους έχουν απονεμηθεί βραβεία (πχ Βραβείο Ακαδημίας Αθηνών).

Σημαντικό κριτήριο επιτυχίας του ΠΔΣ είναι η μετέπειτα σταδιοδρομία των Διδασκόντων του Τμήματος. Τα τελευταία χρόνια αρκετοί νέοι Διδάκτορες έχουν καταλάβει ακαδημαϊκές θέσεις σε Ελληνικά Πανεπιστήμια, ΤΕΙ, ΑΣΠΑΙΤΕ και Ερευνητικά Ινστιτούτα (δύο μάλιστα υπηρετούν στο Τμήμα), αλλά και σε ευρωπαϊκές χώρες (κυρίως Μεγάλη Βρετανία) και αλλού (πχ. Κίνα).

4.3. Πρόγραμμα MEEES

Το πρόγραμμα MEEES λειτουργεί συνεχώς στο Τμήμα από το ακαδ. έτος 2005-2006. Τα Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα MEEES είναι:

- Institute for Advanced Study/University of Pavia - ROSE School, Italy, *Programme Coordinator*.
- University of Grenoble Joseph Fourier (UGRE), France, *Project Partner*.
- University of Patras (UPAT), Greece, *Project Partner*.
- Middle East Technical University (METU), Turkey, *Project Partner*.

Ο βαθμός ανταπόκρισης του Προγράμματος MEEES στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της Κοινωνίας κρίνεται απόλυτα ικανοποιητικός, συμβάλλοντας στην άνοδο του

επιπέδου σπουδών. Δεδομένου ότι στα μαθήματα του Προγράμματος MEEES, που είναι κοινά με αντίστοιχα μαθήματα του ΠΜΣ Πολιτικού Μηχανικού, οι διαλέξεις δίνονται στα Αγγλικά, η αλληλεπίδραση των Ελλήνων φοιτητών με τους ξένους τους καθιστά κοινωνούς των υγιών πρακτικών και ακαδημαϊκής δεοντολογίας που απαντώνται στο εξωτερικό. Το στοιχείο αυτό λειτουργεί και ως κίνητρο για τη βελτίωση της απόδοσης των διδασκόντων, δεδομένης και της αναπόφευκτης σύγκρισης με τα προσφερόμενα από τα συνεργαζόμενα πανεπιστήμια, στα οποία έχουν ή πρόκειται να φοιτήσουν οι ξένοι φοιτητές.

Η δομή και η συνεκτικότητα του MEEES είναι απόλυτα ικανοποιητική, δεδομένου ότι το πρόγραμμα αυτό ακολουθεί απόλυτα το αντίστοιχο ΠΜΣ Πολιτικού Μηχανικού που δημιουργήθηκε με πρότυπο τα πλέον επιτυχημένα αντίστοιχα προγράμματα των καλύτερων πανεπιστημίων του εξωτερικού, στα οποία φοίτησαν ή/και δίδαξαν σχεδόν όλοι οι καθηγητές που συμμετέχουν στα δύο προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος.

Το σύστημα εξέτασης των φοιτητών κρίνεται ως αρκετά ικανοποιητικό. Οι φοιτητές εξετάζονται και κρίνονται σύμφωνα με τις ακαδημαϊκές απαιτήσεις των συμμετεχόντων πανεπιστημίων. Τα μαθήματα στα Πανεπιστήμια UGRE, UPAT και METU βασίζονται σε εξάμηνα με εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου και ενδιάμεσες ασκήσεις, και κατά περίπτωση με εκπόνηση κάποιου θέματος. Τα μαθήματα στο ROSE έχουν μηνιαία διάρκεια και διδάσκονται εν σειρά. Σπουδαστής που αποτυγχάνει σε κάποιο μάθημα έχει τη δυνατότητα να το επαναλάβει, αν και αυτό καθίσταται αδύνατο αν ο φοιτητής δεν φοιτήσει και δεύτερο εξάμηνο στο ίδιο πανεπιστήμιο. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αντικαταστήσει στο πρόγραμμά του το μάθημα, στο οποίο απέτυχε, με κάποιο άλλο ισοδύναμο. Στο τέλος κάθε εξαμήνου τα συνεργαζόμενα πανεπιστήμια στέλνουν τους βαθμούς στην Παβία (συντονιστής). Η μετατροπή των πιστωτικών μονάδων στο κοινό σύστημα ECTS γίνεται με βάση πίνακες ισοτιμίας που αναπτύχθηκαν από στατιστικές και εμπειρικές εκτιμήσεις των παρελθόντων ετών.

Η διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών κρίνεται ικανοποιητική, δεδομένου του πολύ μεγάλου αριθμού υποψηφίων κάθε έτος (200-250) και του πολύ μικρού αριθμού θέσεων (συνολικά λιγότερες των 15). Η επιλογή των φοιτητών γίνεται με βάση τις ακαδημαϊκές τους επιδόσεις στο αντίστοιχο προπτυχιακό πρόγραμμα, τις συστατικές επιστολές και την ποιότητα του πανεπιστημίου από το οποίο προέρχεται κάθε υποψήφιος (στις περιοχές του προγράμματος MEEES). Η Παβία κατατάσσει αρχικά τους υποψηφίους ανάλογα με την βαθμολογία εκάστου και σε συνεδρίαση του Διοικητικού Συμβουλίου (ΔΣ) του προγράμματος, στο οποίο συμμετέχουν 2 καθηγητές από κάθε συνεργαζόμενο πανεπιστήμιο, γίνεται η τελική κατάταξη, λαμβάνοντας υπόψη και τα λοιπά κριτήρια και τις

γνώσεις-εμπειρίες των μελών του ΔΣ (π.χ. αξιολόγηση συστατικών επιστολών με βάση το κύρος και διεθνή αναγνώριση του υπογράφοντος καθηγητή, κλπ).

Η χρηματοδότηση του προγράμματος θα μπορούσε να κριθεί ως ικανοποιητική, παρ' όλο που υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης. Η άμεση χρηματοδότηση γίνεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και στο μεγαλύτερο βαθμό διατίθεται για υποτροφίες των μεταπτυχιακών φοιτητών οι οποίες καλύπτουν τα δίδακτρα και για τους φοιτητές εκτός ΕU και τα έξοδα διαβίωσης. Ένα μικρό ποσοστό της χρηματοδότησης διατίθεται για λειτουργικά έξοδα, κυρίως του συντονιστή (Παβία), και σε αρκετά μικρότερη αναλογία των συμμετεχόντων Ιδρυμάτων. Σημαντική είναι η συμμετοχή κάθε Ιδρύματος υπό μορφή διάθεσης του προσωπικού και των εγκαταστάσεων.

Η διεθνής διάσταση του Προγράμματος MEES είναι σημαντικότερη. Μέχρι σήμερα (2005-2014) έχουν συμμετάσχει συνολικά 123 φοιτητές από 40 συνολικά χώρες, πλην Ευρωπαϊκών. Θεωρείται δε σημαντικό ότι μεταξύ των φοιτητών αυτών αρκετοί προέρχονται από τα πιο φημισμένα πανεπιστήμια των ΗΠΑ και Νέας Ζηλανδίας (π.χ. UC Berkeley, NY-State at Buffalo, Canterbury at Christchurch), δηλ. των πλέον προηγμένων χωρών στα αντικείμενα του προγράμματος (αντισεισμική μηχανική και τεχνική σεισμολογία).

4.4 Συμμετοχή σε άλλα Μεταπτυχιακά Προγράμματα

Μέλη του Τμήματος συμμετέχουν άτυπα ή στα πλαίσια Συμφωνιών του Πανεπιστημίου σε προγράμματα Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών σπουδών διαφόρων Πανεπιστημίων του εξωτερικού, ενώ υποψήφιοι Διδάκτορες ξένων Πανεπιστημίων (Ιταλίας, Γαλλίας κλπ) έχουν εκπονήσει μέρος ή ολόκληρη τη διατριβή τους υπό μερική ή ολική επίβλεψη μελών του Τμήματος.

5. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Η κατανομή του διδακτικού έργου στα προπτυχιακά μαθήματα γίνεται με απόφαση των Τομέων, ενώ στα μεταπτυχιακά με απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος, κατόπιν εισηγήσεων των Τομέων. Η οργάνωση και η εφαρμογή κρίνεται πολύ καλή δεδομένου και του σχετικά μικρού αριθμού των Καθηγητών και Λεκτόρων του Τμήματος. Τα τελευταία έτη, το Τμήμα διοργανώνει σε επιλεγμένα μαθήματα και τη διενέργεια φροντιστηριακών διαλέξεων και ασκήσεων από μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος. Λόγω της στενότητας προσωπικού υποστήριξης, η εργαστηριακή άσκηση και εκπαίδευση είναι περιορισμένη σε λίγα μαθήματα του Προπτυχιακού Κύκλου και υλοποιείται με πόρους του Τμήματος.

Παρά τον σχετικά μικρό αριθμό Καθηγητών και Λεκτόρων, το Τμήμα εκτός της πλήρους, ως προς το εύρος, σειράς των υποχρεωτικών μαθημάτων προσφέρει ένα σχετικά μεγάλο αριθμό (περίπου 50) μαθημάτων επιλογής σε όλους τους Τομείς. Βασικά αρνητικά σημεία αποτελούν η καθυστέρηση στην αποφοίτηση – όπου περίπου το 20% των φοιτητών αποφοιτεί στα 5 έτη σπουδών και το 45% στα 6 έτη (βλ. Πίνακα 7) – καθώς και η σχετικά χαμηλή βαθμολογία διπλώματος των αποφοίτων (βλ. Πίνακα 6).

Από ετών έχει εισαχθεί το σύστημα της αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου από τους φοιτητές με βάση Ερωτηματολόγια (βλ. Παράρτημα Ε). Πάντως, οι βαθμοί αξιολόγησης της διδασκαλίας του διδακτικού προσωπικού από τους φοιτητές (τρίτη ενότητα του σχετικού ερωτηματολογίου, βλ. Παράρτημα Ε) είναι αρκετά έως πολύ υψηλοί σε επιμέρους ερωτήματα (με μέσο όρο 3,55/5 στα ερωτήματα 15 έως 26, τα οποία αναφέρονται στην ενότητα αξιολόγησης της Διδασκαλίας, για τα υποχρεωτικά μαθήματα και 3,96/5 για τα μαθήματα επιλογής) και είναι στα ίδια επίπεδα σε σχέση με τα δύο προηγούμενα ακαδημαϊκά έτη. Οι μέσοι όροι των ερωτημάτων 15 έως 26 για τα υποχρεωτικά μαθήματα, κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2012-13, ήταν 3,56 και 3,53, αντίστοιχα.

Η παρακολούθηση των διαλέξεων από τους φοιτητές είναι σχετικά χαμηλή ήδη από την έναρξη του εξαμήνου και καταλήγει προς το τέλος του εξαμήνου με μέσο όρο περίπου 40 φοιτητών, δηλαδή περίπου το 20% του συνόλου. Η αναλογία 52/1 φοιτητών ανά διδάσκοντα (29/1 για φοιτητές στα 5 έτη) είναι πολύ υψηλή με αποτέλεσμα να είναι σχεδόν αδύνατη η στενή συνεργασία. Η αναλογία αυτή είναι εξαιρετικά μικρή για αντίστοιχα Τμήματα διεθνώς. Αντιθέτως, η αναλογία περίπου 1/1 για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές είναι πολύ καλή.

6. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ – ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΡΓΟ

Το Τμήμα ως επί το πλείστον δίνει μεγάλη σημασία στην προαγωγή της έρευνας βασικής και εφαρμοσμένης. Εκπαιδεύει διπλωματούχους πολιτικούς μηχανικούς με τις κατάλληλες γνώσεις, δεξιότητες και ηθική για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία, οπλισμένους με δυνατότητες για περαιτέρω ανάπτυξη της επιστήμης και ικανούς να προσαρμόζουν τη γνώση και να την χρησιμοποιούν προς όφελος της κοινωνίας καθ' όλη τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους.

Ερευνητικό Έργο και Δημοσιεύσεις

Τα μέλη του Τμήματος σε συνεργασία με μεταπτυχιακούς φοιτητές και υποψήφιους διδάκτορες κυρίως, αλλά ακόμη και προ-πτυχιακούς φοιτητές (στα πλαίσια Διπλωματικών Εργασιών), έχουν να επιδείξουν σημαντικό ερευνητικό έργο σε διάφορους τομείς, σε θέματα υπολογιστικά, πειραματικά και εργασίες πεδίου. Το έργο αυτό αποτυπώνεται σε μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων στις κύριες βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων.

Ενδεικτικά, το 15% των μελών του Τμήματος έχει περισσότερες των 100 καταχωρήσεων και/ή 1000 αναφορών στο SCOPUS ή το Science Citation Index.

Αντίστοιχα υψηλή είναι και η απόδοση των μελών του Τμήματος σε δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές, σε βιβλία, μονογραφίες, συλλογικούς τόμους και κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους και λοιπές επιστημονικές εργασίες.

Εκδοτικό Έργο

Δύο μέλη του Τμήματος είναι εκδότες επιστημονικών περιοδικών και αρκετά άλλα είναι μέλη των συντακτικών επιτροπών επιστημονικών περιοδικών διεθνούς κύρους ή εκδότες ειδικών τόμων περιοδικών.

Παράλληλα, πολλά μέλη του Τμήματος έχουν χρηματίσει εκδότες Βιβλίων, Συλλογικών Τόμων και εκδότες-επιμελητές Πρακτικών Διεθνών Συνεδρίων.

Επίσης, πολλά μέλη του Τμήματος έχουν συστηματική δραστηριότητα ως κριτές διεθνών επιστημονικών περιοδικών.

Καινοτομία

Η δραστηριότητα του Τμήματος αναπτύσσεται σε διάφορους τομείς της επιστήμης και χαρακτηρίζεται από καινοτομικές δράσεις σε διάφορους τομείς, τόσο θεωρητικούς όσο και εφαρμοσμένους.

Στον Πρόσφατο (2013) Διαγωνισμό Καινοτομίας της EUROBANK και ΣΕΒ (Συνδέσμου Βιομηχανιών Ελλάδας) είχαν επιλεγεί τρεις προτάσεις μελών του Τμήματος.

Διακεκριμένη συμμετοχή σε Συνέδρια και Διαλέξεις

Μέλη του Τμήματος συμμετέχουν σε δεκάδες επιτροπές Διεθνών Επιστημονικών Συνεδρίων και δίδουν δεκάδες διαλέξεις σε ξένα και Ελληνικά Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα κάθε χρόνο.

Κινητικότητα

Μέλη του Τμήματος στα πλαίσια επιστημονικών αδειών έχουν γίνει δεκτοί ως Επισκέπτες Καθηγητές σε Πανεπιστήμια του εξωτερικού, κυρίως της Ευρώπης και ΗΠΑ.

Αντίστοιχα, το Τμήμα δέχεται συστηματικά και για σύντομα χρονικά διαστήματα, συνήθως ενός μήνα, ένα μικρό αριθμό Επισκεπτών Καθηγητών από διάφορες χώρες, κυρίως της Ευρώπης, αλλά και από χώρες όπως το Πακιστάν.

Βραβεία και Διακρίσεις

Ένας πρώην καθηγητής και νυν ομότιμος καθηγητής του Τμήματος έχει εκλεγεί Αντεπιστέλλον Μέλος της Ακαδημίας Αθηνών.

Διάφορα μέλη του Τμήματος έχουν λάβει βραβεία, όπως Βραβεία της Ακαδημίας Αθηνών, αλλά και άλλα πολύ σημαντικά βραβεία και διακρίσεις σε διεθνές και εθνικό επίπεδο.

Συμμετοχή σε Διεθνείς Επιστημονικές Οργανώσεις

Το πλείστον των μελών του Τμήματος συμμετέχουν σε Διεθνείς Επιστημονικές Οργανώσεις και πολλά εξ αυτών κατείχαν κατά καιρούς ηγετικούς ρόλους, μεταξύ των οποίων και θέση Προέδρου της *fib* (Διεθνούς Ενώσεως Οπλισμένου Σκυροδέματος).

Συμμετοχή σε Διεθνή Ερευνητικά Προγράμματα

Το Τμήμα έχει αναπτύξει πολλές και σημαντικές συνεργασίες μέσω ερευνητικών προγραμμάτων σε διεθνές και εθνικό επίπεδο, σύμφωνα με τα ερωτηματολόγια των Καθηγητών/Λεκτόρων του Τμήματος. Κατά την τελευταία πενταετία Καθηγητές/Λέκτορες του

Τμήματος συντόνισαν ή συντονίζουν 13 διεθνή ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα και συμμετείχαν ή συμμετέχουν ως συνεργάτες σε άλλα 38. Επίσης, 8 Καθηγητές/Λέκτορες ανά έτος έλαβαν ή λαμβάνουν χρηματοδότηση από διεθνείς φορείς ή διεθνή προγράμματα έρευνας.

Κατά το έτος 2013, οι Καθηγητές και Λέκτορες του Τμήματος συντόνιζαν 3 διεθνή ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα και συμμετείχαν ως συνεργάτες σε άλλα 9. Χρηματοδότηση από διεθνείς φορείς ή διεθνή προγράμματα έρευνας έλαβαν 12 Καθηγητές και Λέκτορες.

Η εικόνα αυτή του Τμήματος (βλ. Πίνακα 17), σε σχέση με τον μάλλον μικρό αριθμό Καθηγητών και Λεκτόρων που έχει το Τμήμα, εμφανίζεται πολύ ικανοποιητική και αισιόδοξη.

Παράλληλα, σημαντικός αριθμός μελών συμμετέχει στην κρίση ερευνητικών προγραμμάτων σε διάφορους Οργανισμούς Διαχείρισης της Έρευνας στην Ελλάδα, την ΕΕ και άλλες χώρες.

7. ΑΛΛΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Τμήμα διαθέτει **Υπολογιστικό Κέντρο** και **Σεισμικό Προσομοιωτή** (και δρομολογημένη ανάπτυξη μονάδας Μελέτης Πυρασφάλειας-Αντοχής Υλικών σε Πυρκαϊά) καθώς και τα εξής ενταγμένα στους Τομείς **Εργαστήρια**:

- 1) Κατασκευών (Τομέας Α)
- 2) Μηχανικής και Τεχνολογίας Υλικών (Τομέας Α)
- 3) Γεωδαισίας και Γεωδαιτικών Εφαρμογών (Τομέας Β)
- 4) Γεωτεχνικής Μηχανικής (Τομέας Β)
- 5) Υδραυλικής Μηχανικής (Τομέας Β)
- 6) Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας και Σχεδιασμού του Χώρου (Τομέας Γ)
- 7) Συγκοινωνιακών Έργων (Τομέας Γ)
- 8) Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος (Τομέας Γ),
και **Σπουδαστήριο**: Τεχνικής των Μεταφορών και Κυκλοφορίας (Τομέας Γ).

Οι υφιστάμενες κτηριακές υποδομές συμπληρώνουν 14 έτη λειτουργίας στο κτήριο του Τμήματος και στεγάζουν τους εξοπλισμούς και τις δραστηριότητες των Εργαστηρίων και των λοιπών ερευνητικών μονάδων του Τμήματος. Οι εξοπλισμοί των Εργαστηρίων και των μονάδων είναι πολύ καλοί και σε μεγάλο βαθμό σύγχρονοι, ενώ συνεχώς αναβαθμίζονται μέσω δημοσίων δαπανών, αλλά και χρηματοδοτήσεων από ερευνητικά προγράμματα.

Μεγάλο έλλειμμα εντοπίζεται στη στελέχωση των Εργαστηρίων με εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, καθόσον μόνον το Εργαστήριο Υδραυλικής Μηχανικής έχει ένα μέλος ΕΤΕΠ. Αυτό προκαλεί προβλήματα δυσλειτουργίας, περιορίζει τις δυνατότητες και μειώνει την ασφάλεια λειτουργίας των Εργαστηρίων.

Τις ερευνητικές υποδομές του Τμήματος συμπληρώνουν οι ειδικές εργαστηριακές βιβλιοθήκες και η Κεντρική Βιβλιοθήκη & Υπηρεσία Πληροφόρησης (ΒΥΠ) του Πανεπιστημίου Πατρών. Οι διαθέσιμες υποδομές της ΒΥΠ υποστηρίζουν της υπηρεσίες που προσφέρει με άριστο τρόπο και προβάλλουν το πανεπιστήμιο διεθνώς και εθνικώς ως ένα από τα καλύτερα μεταξύ των ελληνικών πανεπιστημίων που ανταγωνίζεται τα πολύ καλά Ευρωπαϊκά και άλλα Πανεπιστήμια. Το σύνολο του προσωπικού και των φοιτητών του Πανεπιστημίου Πατρών απολαμβάνει τη γρήγορη ηλεκτρονική και ολοκληρωμένη πρόσβαση στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, τόσο από τους χώρους του Πανεπιστημίου όσο και μέσω της απομακρυσμένης πρόσβασης.

Επομένως, οι διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές, εξαιρουμένης της στελέχωσης των Εργαστηρίων με ειδικό τεχνικό προσωπικό, κρίνονται άρτιες και επαρκείς για την εκπόνηση θεωρητικής και εφαρμοσμένης έρευνας από τους Καθηγητές και Λέκτορες και τους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές και ερευνητές. Εκτιμάται, πάντως, ότι εάν όλα τα Εργαστήρια αποκτούσαν ειδικό τεχνικό προσωπικό, το ερευνητικό προφίλ του Τμήματος θα γινόταν ακόμη καλύτερο.

Συμπληρώνονται τα στοιχεία στον παρακάτω πίνακα:

Αριθμός Η/Υ διαθέσιμων για χρήση από φοιτητές	Αριθμός Αιθουσών διδασκαλίας	Αριθμός θέσεων εκπαίδευσης στις αίθουσες				Αριθμός εργαστηρίων	Αριθμός θέσεων εκπαίδευσης στα εργαστήρια			
		0-50	51-100	101-200	<200		0-50	51-100	101-200	<200
500	8	0	4	4	0	8	8	0	0	0

8. ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥΣ Ή ΑΛΛΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ

Το Τμήμα διαθέτει υψηλής στάθμης υποδομές και προσωπικό που μπορούν να υπηρετήσουν ανάγκες της κοινωνίας. Σε ειδικότερα μάλιστα θέματα όπως για παράδειγμα η αντισεισμική τεχνολογία, η διαχείριση υδατικών πόρων, η γεωτεχνική μηχανική, η τεχνολογία περιβάλλοντος, τα συγκοινωνιακά και οι γεωδαιτικές εφαρμογές, η δυναμική του και η οργάνωση του Τμήματος είναι ιδιαίτερα υψηλή.

Σχετικές δραστηριότητες του Τμήματος έχουν τη μορφή συνεργασίας με διάφορους Οργανισμούς, τεχνικές εταιρείες και φορείς του Δημοσίου σε Επιστημονικά και τεχνικά προγράμματα και έργα και παροχή συμβουλευτικού έργου και έργου τεχνικής υποστήριξης. Πλέον των προφανών οφελών, η δραστηριότητα αυτή επιτρέπει την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού και κινήτρων για τους φοιτητές, αλλά και ερευνητικής υποδομής.

Το Τμήμα έχει σημαντική συνεισφορά σε κοινωνικές, πολιτιστικές και παραγωγικές δράσεις τόσο σε Εθνικό όσο και σε Διεθνές επίπεδο. Μέλη του Τμήματος συμμετέχουν σε διάφορες συναφείς δραστηριότητες, διοικητικές και επιστημονικές, φορέων του Δημοσίου. Μεταξύ άλλων, έχουν θέση ως μέλη στην Διοίκηση Οργανισμών, όπως για παράδειγμα του ΟΑΣΠ και του Ευρωπαϊκού Κέντρου για Πρόβλεψη και Προστασία από Σεισμούς. Ένας σημαντικός αριθμός μελών του προσφέρει συμβουλευτικό έργο ή συμμετέχει (αρκετές φορές με την ιδιότητα του Προέδρου ή του συντονιστή) σε Επιτροπές Εμπειρογνομώνων που έχουν συγκροτηθεί σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο. Ενδεικτικά αναφέρονται επιτροπές του ΤΕΕ, του ΟΑΣΠ, του ΟΣΚ και η παροχή συμβουλευτικού έργου σε εξειδικευμένα έργα της Περιφέρειας και γενικότερα του Δημοσίου. Αρκετά μέλη του Τμήματος προσφέρουν, όποτε τους ζητείται, συμβουλευτικό έργο σε Δημόσιους φορείς σε θέματα διατήρησης και αποκατάστασης μνημειακών κατασκευών.

Το Τμήμα έχει από ετών εγκαταστήσει σταθμό ατμοσφαιρικής ρύπανσης (που βρίσκεται σε συνεχή λειτουργία), σταθμό μετεωρολογικών παραμέτρων σε σύνδεση με το δίκτυο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, καθώς και το πανεπιστημιακό δίκτυο “ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ” .

Αρκετά μέλη του Τμήματος συμμετείχαν σε επιμορφωτικά σεμινάρια και ημερίδες που διεξήχθησαν στα πλαίσια κοινών δράσεων με Κ.Π.Π. φορείς (συχνότερα από το ΤΕΕ, τον Σύλλογο Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδας, τον ΟΑΣΠ, Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις ή και Δήμους) είτε σε περιόδους “ηρεμίας” είτε μετά από καταστροφικά συμβάντα. Μετά τους δύο ισχυρούς σεισμούς που έγιναν στην Κεφαλονιά τον Ιανουάριο και Φεβρουάριο 2014, μέλη

του Τμήματος είχαν σημαντική συμβολή σε σχετικές επιτροπές, πραγματογνωμοσύνες, ημερίδες και σεμινάρια που έγιναν στην Κεφαλονιά και την Αθήνα.

Σημαντική εξ' άλλου ήταν η συμβολή του Τμήματος σε επίπεδο συμμετοχής μελών του στην σύνταξη και την υποστήριξη Εθνικών και Ευρωπαϊκών Κανονιστικών Κειμένων και Προτύπων, συχνά αναλαμβάνοντας την θέση του Προέδρου ή του συντονιστή των σχετικών Επιτροπών. Χαρακτηριστικά αναφέρονται οι Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί για τις κατασκευές (Ευρωκώδικες), ο Κανονισμός Επεμβάσεων ΚΑΝ.ΕΠΕ. (ΟΑΣΠ), τα εθνικά προσαρτήματα των Ευρωκωδίκων (ΕΛΟΤ), ο υπό σύνταξη Κανονισμός για τις Τοιχοποιίες ΚΑΔΕΤ (ΟΑΣΠ) καθώς και οι Υπουργικές Αποφάσεις που εκδόθηκαν για την αποκατάσταση των σεισμοπλήκτων στην Κεφαλονιά. Σημειώνεται ότι δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που επιστημονικές απόψεις των μελών του έχουν υιοθετηθεί σε Εθνικά και Ευρωπαϊκά Κανονιστικά Κείμενα, σε συστάσεις εφαρμογής και σε κατά περίπτωση εκδοθείσες Υπ. Αποφάσεις.

Ο βαθμός σύνδεσης της συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία, είναι μάλλον μέτριος. Μπορούν πάντως να διακριθούν δραστηριότητες με εξαιρετικό βαθμό σύνδεσης και συνεργασίας, όπως για παράδειγμα το φοιτητικό συνέδριο που κατ' έτος πραγματοποιείται σε συνεργασία με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, όπου οι τελειόφοιτοι παρουσιάζουν τις εργασίες τους, σε ανοιχτό ακροατήριο μηχανικών, με βράβευση εργασιών. Εφέτος πραγματοποιήθηκε τον Φεβρουάριο 2014 με συμμετοχή 170 ατόμων (φοιτητών και μηχανικών).

Σημαντική επίσης είναι η συμβολή του Τμήματος στην ανάπτυξη του Πανεπιστημίου Πατρών μέσω της συμμετοχής μελών του στη στελέχωση επιτροπών ή με συμβουλευτικό ρόλο σε έργα του Πανεπιστημίου.

Τέλος, ιδιαίτερα σημαντική θα πρέπει να θεωρηθεί η διασύνδεση με την κοινωνία και την πράξη που δημιουργείται στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης των Φοιτητών καθώς και οι επισκέψεις που πραγματοποιούνται από σχολεία στις εγκαταστάσεις του Τμήματος με ιδιαίτερο ενδιαφέρον στις εξειδικευμένες εργαστηριακές υποδομές του Τμήματος (Σεισμική Τράπεζα, Υδραυλικό κανάλι κ.α.).

9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

Θετικά σημεία:

- Πολύ υψηλή ερευνητική και επιστημονική καταξίωση.
- Πολύ καλές υποδομές υποστήριξης διδακτικού και ερευνητικού έργου.
- Πλήρης, σε εύρος, σειρά υποχρεωτικών και κατ' επιλογή προπτυχιακών μαθημάτων, παρά το σχετικά μικρό αριθμό Καθηγητών και Λεκτόρων του Τμήματος.
- Αρκετά καλή ποιότητα διδακτικού έργου δεδομένου και του υψηλού λόγου διδασκομένων προς διδάσκοντες στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών.
- Καλά δομημένα προγράμματα μεταπτυχιακών και διδακτορικών σπουδών.
- Ενεργός συμμετοχή διδασκόντων και διδασκομένων στη διαδικασία αξιολόγησης του διδακτικού έργου.
- Καλή αποτελεσματικότητα διοικητικού και τεχνικού προσωπικού.
- Σημαντική προσφορά σε κοινωνικούς, πολιτιστικούς, τεχνικούς και δημόσιους φορείς.

Αρνητικά σημεία:

- Ραγδαία απομείωση του διδακτικού προσωπικού (5 τα τελευταία δύο έτη, 4 στο επόμενο έτος και συνολικά 8 στα επόμενα τρία έτη), συνδυασμένη με την πλήρη έλλειψη αναπλήρωσης.
- Πολύ υψηλή αναλογία (52/1) διδασκομένων προς διδασκόντων στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, ακόμα και εάν θεωρηθούν μόνο οι φοιτητές στα 5 έτη (29/1).
- Έλλειψη διοικητικού προσωπικού.
- Σοβαρή έλλειψη τεχνικού προσωπικού καθώς στο Τμήμα υπάρχουν 8 θεσμοθετημένα Εργαστήρια και μόνο ένα έχει ένα μέλος ΕΤΕΠ. Τούτο έχει ως αποτέλεσμα την αδυναμία προετοιμασίας διδακτικών πειραμάτων και λήψης επαρκών μέτρων ασφαλείας για την επαναλαμβανόμενη εκτέλεση πειραμάτων.
- Χαμηλό ποσοστό παρακολούθησης των διαλέξεων από τους φοιτητές του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.
- Το 20% του συνόλου των υποχρεωτικών μαθημάτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών λαμβάνει χαμηλή βαθμολογία αξιολόγησης της διδασκαλίας.
- Τα εκπαιδευτικά βοηθήματα αξιολογούνται ως «μέτρια», με τη βαθμολογία όλων να είναι μικρότερη από 4/5.
- Χαμηλός ρυθμός αποφοίτησης των φοιτητών του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.

- Σχετικώς χαμηλή βαθμολογία διπλώματος των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.

Βραχυπρόθεσμα το Τμήμα πρέπει να επιδιώξει:

- Την αναπλήρωση του διδακτικού προσωπικού που συνταξιοδοτήθηκε και συνταξιοδοτείται με σκοπό τη διατήρηση του επιπέδου του προσφερόμενου διδακτικού έργου, με δεδομένη τη συνεχή και ραγδαία αποδυνάμωση του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος.
- Τη συνεχή έμφαση στο υψηλής ποιότητας ερευνητικό και επιστημονικό έργο.
- Την αναθεώρηση των κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων με στόχο την εισαγωγή νέων, ελκυστικότερων μαθημάτων και τον επανασχεδιασμό ή κατάργηση όσων προσελκύουν πολύ μικρό αριθμό φοιτητών τα τελευταία έτη.
- Τη βελτίωση της βαθμολογίας αξιολόγησης του διδακτικού έργου, ώστε ο μέσος όρος των μαθημάτων να ανέβει κοντά στο 4/5 και κυρίως να μειωθεί η απόκλιση στο μισό της τρέχουσας τιμής.
- Τη βελτίωση του ποσοστού παρακολούθησης των διαλέξεων από τους φοιτητές του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.
- Τη βελτίωση των εκπαιδευτικών βοηθημάτων.
- Την αύξηση της διεθνούς διάστασης των μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών.
- Τη συνέχιση του προγράμματος πρακτικής άσκησης των φοιτητών.
- Τη βελτίωση του ρυθμού αποφοίτησης των φοιτητών του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.
- Τη βελτίωση των προσφερόμενων διοικητικών και τεχνικών υπηρεσιών μέσω εφαρμογής προτύπου οργανωτικής δομής και παρακολούθησης διοικητικών δραστηριοτήτων τύπου ISO14001.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

- A. Πίνακες: Στοιχεία και δείκτες λειτουργίας του Τμήματος
- B. Οδηγός προπτυχιακού προγράμματος σπουδών
- Γ. Οδηγός μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών
- Δ. Ενημερωτικός οδηγός προπτυχιακών σπουδών ECTS
- Ε. Πρότυπο δείγμα ερωτηματολογίου μαθημάτων και συγκεντρωτικά αποτελέσματα
- ΣΤ. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου Καθηγητών/Λεκτόρων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Πίνακες: Στοιχεία και δείκτες λειτουργίας του Τμήματος



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Α.Ε.Ι.

ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΑΕΙ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ 2013-4	194	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΟΥΝΤΩΝ (ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ ΣΠΟΥΔΩΝ) 31-8-2014 (ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ)	1725	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ (ν) 31-8-2014	884	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ (ν+2) 31-8-2014	1142	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΠΕΡΑΝ ΤΗΣ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ (>ν) 31-8-2014	841	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΠΟΥ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΑΝ (ΑΝΕΥ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ, ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΣ ΤΗΣ ΟΡΚΩΜΟΣΙΑΣ)	ΑΚ. ΕΤΟΣ 2013/14	144
	ΑΚ. ΕΤΟΣ 2012/13	160
	ΑΚ. ΕΤΟΣ 2011/12	104

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (31-8-2014)								
Καθηγητές	Αναπλ. Καθηγητές	Επικ. Καθηγητές	Λέκτορες/Καθ. Εφαρμογών	ΕΕΔΙΠ/ΕΔΠ	Επί συμβάσει (πλήθος συμβάσεων)	Διοικ. Προσωπικό	ΕΤΕΠ/ΕΤΠ	Επιστημ./Εργαστ. Συνεργάτες
18	4	5	6	1	2	7	1	2

Ο παρακάτω πίνακας αφορά το ακαδ. έτος 2013/14

ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΠΤΥΧΙΟΥ	56	
ΣΥΝΟΛΟ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΝ ΩΡΩΝ <u>ΘΕΩΡΗΤΙΚΩΝ</u> ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕΙ Ο ΦΟΙΤΗΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΠΤΥΧΙΟΥ	ΧΕΙΜΕΡ.	ΕΑΡ.
	101	92
ΣΥΝΟΛΟ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΝ ΩΡΩΝ <u>ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΩΝ</u> ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕΙ Ο ΦΟΙΤΗΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΠΤΥΧΙΟΥ (ΕΣΤΩ ΚΑΙ ΑΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΜΕΡΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ)	ΧΕΙΜΕΡ.	ΕΑΡ.
	-	-
ΣΥΝΟΛΟ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΝ ΩΡΩΝ <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ</u> ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕΙ Ο ΦΟΙΤΗΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΠΤΥΧΙΟΥ (ΕΣΤΩ ΚΑΙ ΑΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΜΕΡΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ)	ΧΕΙΜΕΡ.	ΕΑΡ.
	22	21
ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΠΤΥΧΙΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	X	
ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΠΤΥΧΙΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
		X
ΑΡΙΘΜΟΣ ΡΟΩΝ/ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΕΑΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ)	3	
Αναφέρατε τις κατευθύνσεις/ροές, εάν υπάρχουν		
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	46	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕΤ/ΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΠΜΣ) (Αυτόνομα ή σε συνεργασία με άλλα Πανεπιστήμια/Τ.Ε.Ι. της Ελλάδας ή του εξωτερικού)	2	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΟΥΝΤΩΝ ΣΕ ΜΔΕ	35	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΠΟΥ ΕΚΠΟΝΟΥΝ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ	51	

Ίδρυμα : Πανεπιστήμιο Πατρών**Τμήμα : Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών**

Αριθμός προσφερόμενων κατευθύνσεων : 3

Αριθμός μεταπτυχιακών προγραμμάτων : 1

Σχετικός Πίνακας	Ακαδημαϊκό Έτος	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009
# 1	Συνολικός αριθμός μελών ΔΕΠ	33	32	32	32	34	34
# 1	Λοιπό προσωπικό	11	15	16	21	22	19
# 2	Συνολικός αριθμός προπτυχιακών φοιτητών σε κανονικά έτη φοίτησης (ν X 2)	1040	1026	1132	1469	1670	1719
# 3	Προσφερόμενες από το Τμήμα θέσεις στις πανελλαδικές	180	190	203	170	170	170
# 3	Συνολικός αριθμός νεοεισερχομένων φοιτητών	194	203	200	202	167	189
# 7	Αριθμός αποφοίτων	144	160	104	180	198	196
# 6	Μ.Ο. βαθμού πτυχίου	6.84	6.81	6.71	6.60	6.70	6.70
# 4	Προσφερόμενες από το Τμήμα Θέσεις ΠΜΣ	35	35	35	35	35	35
# 4	Αριθμός αιτήσεων για ΠΜΣ	46	40	71	89	64	47
# 12.1	Συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου	56	56	58	56	56	56
# 12.1	Σύνολο υποχρεωτικών μαθημάτων (Υ)	48	48	46	48	48	48
# 12.1	Συνολικός αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής	46	45	45	49	49	49
# 15	Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων ΔΕΠ	154	229	170	169	165	243
# 16	Αναγνώριση ερευνητικού έργου (σύνολο)	1795	2058	1619	1107	1175	1017
# 17	Διεθνείς συμμετοχές	29	24	12	29	28	26

Πίνακας 1. Εξέλιξη του προσωπικού του Τμήματος

		2013-2014		2012-2013		2011-2012		2010-2011		2009-2010		2008-2009	
		A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
Καθηγητές	Σύνολο	18		17		16		16		15		15	
	Από Εξέλιξη	2		1				1					
	Νέες Προσλήψεις												
	Συνταξιοδοτήσεις	2											
	Παραιτήσεις												
Αναπληρωτές Καθηγητές	Σύνολο	4		8		8		8		9		9	
	Από Εξέλιξη			1								2	
	Νέες Προσλήψεις												
	Συνταξιοδοτήσεις												
	Παραιτήσεις	1											
Επίκουροι Καθηγητές	Σύνολο	3	2	2	1	3	1	3	1	4	1	4	
	Από Εξέλιξη	1									1		
	Νέες Προσλήψεις												
	Συνταξιοδοτήσεις							1					
	Παραιτήσεις												
Λέκτορες	Σύνολο	4	2	3	1	3	1	3	1	4	1	3	3
	Νέες Προσλήψεις	1								1			
	Συνταξιοδοτήσεις												
	Παραιτήσεις							1			1		
Μέλη ΕΕΔΠ	Σύνολο	1		1		1		1		1		1	
Διδάσκοντες επί συμβάσει	Σύνολο	2		2		3		7	1	6	2	4	1
Τεχνικό Προσωπικό Εργαστηρίων	Σύνολο	1		1		1		1		1		1	
Διοικητικό Προσωπικό	Σύνολο	1	6	1	10	1	10		11		12		12

* (Διδάσκοντες επί συμβάσει): Αναφέρεται σε αριθμό συμβάσεων – όχι διδασκόντων (π.χ. αν ένας διδάσκων έχει δύο συμβάσεις, χειμερινή και εαρινή, τότε μετρώνται δύο συμβάσεις).

Πίνακας 2. Εξέλιξη του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών.

	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009
Προπτυχιακοί	1725	1718	1561	1708	1670	1509
Μεταπτυχιακοί (ΜΔΕ)	49	44	38	35	34	31
Διδακτορικοί	51	53	4	10	5	1

Πίνακας 3. Εξέλιξη του αριθμού των νέο-εισερχόμενων προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος

	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009
Εισαγωγικές Εξετάσεις	180	189	184	156	155	150
Μετεγγραφές (εισροές προς το Τμήμα)	9	3		40	12	11
Μετεγγραφές (εκροές προς άλλα Τμήματα)				33	40	23
Κατατακτήριες εξετάσεις (πτυχιούχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ)	5	11	16	15	16	12
Άλλες Κατηγορίες				24	24	39
Σύνολο	194	203	200	202	167	189
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)		1	1	3	5	3

Πίνακας 4. Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ)

Τίτλος ΠΜΣ: **Πολιτικού Μηχανικού**

Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες): **24**

	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	46	40	71	89	64	47
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	28	21	31	50	41	26
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	18	19	40	39	23	21
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	35	35	35	35	35	35
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων	49	44	38	35	34	31
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	21	30	38	36	32	21
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)		7		2		

Πίνακας 5. Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών

	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	6	3	7	10	5	1
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	4	2	2	9	4	
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	2	1	5	1	1	1
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων						
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων υποψηφίων	3	3	4	10	5	1
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	9	7	2	6	4	3
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων (πχ. 4.50)	4.50	4.50	4.50	4.60	4.60	3.80

Επεξήγηση: Απόφοιτοι = Αριθμός Διδακτόρων που ανακηρύχθηκαν στο έτος που αφορά η στήλη.

Πίνακας 6. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Έτος	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)								Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων) (π.χ. 8.75)	
		5.0-5.9		6.0-6.9		7.0-8.4		8.5-10.0			
		Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό		
2008-2009	233	9	3.86%	178	76.39%	46	19.74%	0	0%	6.70	<i>Δεν συμφωνεί με τον πίνακα 7</i>
2009-2010	192	6	3.13%	155	80.73%	30	15.63%	1	0.52%	6.70	<i>Δεν συμφωνεί με τον πίνακα 7</i>
2010-2011	125	7	5.6%	103	82.4%	15	12%	0	0%	6.60	<i>Δεν συμφωνεί με τον πίνακα 7</i>
2011-2012	104	2	1.92%	75	72.12%	26	25%	1	0.96%	6.71	
2012-2013	160	7	4.38%	109	68.13%	41	25.63%	3	1.88%	6.81	
2013-2014	144	3	2.08%	94	65.28%	45	31.25%	2	1.39%	6.84	
Σύνολο	958	34		714		203		7			

Επεξήγηση: Κάθε στήλη περιέχει τον αριθμό των φοιτητών που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το ποσοστό που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος [π.χ. 26 (=15%)].

Πίνακας 7. Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών και διάρκεια σπουδών

Έτος	Αποφοιτήσαντες Διάρκεια Σπουδών (σε έτη)								Δεν έχουν αποφοιτήσει [2]	Σύνολο	
	Διάρκεια Σπουδών Κ (Κανονική) σε έτη [1]	Διάρκεια Σπουδών Κ+1	Διάρκεια Σπουδών Κ+2	Διάρκεια Σπουδών Κ+3	Διάρκεια Σπουδών Κ+4	Διάρκεια Σπουδών Κ+5	Διάρκεια Σπουδών Κ+6	Διάρκεια Σπουδών πλέον Κ+6			
2008-2009	28	63	57	20	12	5	2	9	948	1144	<i>Δεν συμφωνεί με τον πίνακα 6</i>
2009-2010	40	45	43	22	17	12	9	10	870	1068	<i>Δεν συμφωνεί με τον πίνακα 6</i>
2010-2011	36	24	41	28	17	11	10	13	735	915	<i>Δεν συμφωνεί με τον πίνακα 6</i>
2011-2012	14	34	18	11	12	5	3	7	746	850	
2012-2013	16	46	42	14	13	8	8	13	863	1023	
2013-2014	35	53	25	11	8	2	1	9	878	1022	

1. Όπου Κ = Κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στο Τμήμα (π.χ. αν η κανονική διάρκεια σπουδών είναι 4 έτη, τότε Κ=4 έτη, Κ+1=5 έτη, Κ+2=6 έτη,..., Κ+6=10 έτη) π.χ 60= Αναγράφεται ο αριθμός των εγγεγραμμένων 4ετών φοιτητών του 2011-12, οι οποίοι αποφοίτησαν το ακαδ. έτος 2011-12 (Βάσει των εξεταστικών περιόδων που διενεργήθηκαν εντός του ακαδ. έτους (1.9.11-31.8.12) 15, 5, 4, κ.ο.κ= Αναγράφονται οι αντίστοιχοι αριθμοί των εγγεγραμμένων επί πτυχίω φοιτητών του 2011-12 (όπου 15=μόνο στο 1ο πτυχίο, 5= μόνο στο 2ο πτυχίο, 4= μόνο στο 3ο πτυχίο κλπ), οι οποίοι αποφοίτησαν το ακαδ. έτος 2011-12 (Βάσει των εξεταστικών περιόδων που διενεργήθηκαν εντός του ακαδ. έτους (1.9.11-31.8.12) συμπεριλαμβανομένης της επαναληπτικής εξεταστικής Σεπτεμβρίου 2011).

2. Αναγράφεται ο συνολικός αριθμός των λοιπών εγγεγραμμένων φοιτητών, οι οποίοι θα μπορούσαν να αποφοιτήσουν (εν δυνάμει πτυχιούχοι) το έτος αυτό και δεν αποφοίτησαν (π.χ αν η κανονική διάρκεια σπουδών είναι 4 έτη, τότε αυτοί που κατά το αναφερόμενο ακαδ. έτος είναι εγγεγραμμένοι στο 4ο έτος και πέρα από αυτό). π.χ 190= Αναγράφεται ο συνολικός αριθμός των εγγεγραμμένων 4ετών και επί πτυχίω φοιτητών του ακαδ. έτους 2011-12 που δεν αποφοίτησαν το ακαδ. έτος 2011-12.

3. Σύνολο: Αναγράφεται το άθροισμα όλων των πτυχιούχων και των εν δυνάμει πτυχιούχων του έτους αυτού (δηλαδή, το άθροισμα όλων των στηλών Κ, Κ+1, Κ+2,...,Δεν έχουν αποφοιτήσει)

Πίνακας 9. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών

		2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	Σύνολο	
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε άλλο ΑΕΙ ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού								
	Εξωτερικού	Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών	5		6	1	1	3	16
		Άλλα		2					2
Επισκέπτες φοιτητές άλλων ΑΕΙ ή Τμημάτων στο Τμήμα	Εσωτερικού								
	Εξωτερικού	Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών							
		Άλλα							
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που δίδαξαν σε άλλο ΑΕΙ ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού								
	Εξωτερικού	Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών	1		2			1	4
		Άλλα							
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων ΑΕΙ ή Τμημάτων που δίδαξαν στο Τμήμα	Εσωτερικού								
	Εξωτερικού	Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών							
		Άλλα							
Σύνολο		6	2	8	1	1	4	22	

* Έτος: Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Πίνακας 11. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών

		2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	Σύνολο	
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε άλλο ΑΕΙ ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού								
	Εξωτερικού	Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών	1	1		1	1	4	
		Άλλα				4	14	12	30
Επισκέπτες φοιτητές άλλων ΑΕΙ ή Τμημάτων στο Τμήμα	Εσωτερικού								
	Εξωτερικού	Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών	5		1	1			7
		Άλλα		5	22	5	17	13	62
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που δίδαξαν σε άλλο ΑΕΙ ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού								
	Εξωτερικού	Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών							
		Άλλα				1		1	2
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων ΑΕΙ ή Τμημάτων που δίδαξαν στο Τμήμα	Εσωτερικού			1				1	
	Εξωτερικού	Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών							
		Άλλα							
Σύνολο		5	6	25	11	32	27	106	

* Έτος: Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Πίνακας 12.1. Μαθήματα Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών
Ακαδημαϊκό Έτος: 2013-2014

ΑΑ	Μάθημα	Κωδικός Μαθήματος	Πιστ. Μονάδες ECTS	Κατηγορία Μαθήματος	Τύπος Μαθήματος	Ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Εξάμηνο	Τυχόν Προαπαιτούμενα Μαθήματα	Ιστότοπος	Σελίδα οδηγού σπουδών
1	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	250679	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	10ο	Όχι		
2	ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ	255220	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	5ο	Όχι		
3	ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΜΕ ΜΗΤΡΩΑ	256221	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	5	6ο	Όχι		
4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ Ι	258665	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι		
5	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΙΙ	259668	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
6	ΑΝΩΤΕΡΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	258270	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι		
7	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ	253127	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	5	3ο	Όχι		
8	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ	258555	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι		
9	ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ	254806	6	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	8	4ο	Όχι		
10	ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	259810	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
11	ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	253805	6	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	6	3ο	Όχι		
12	ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ	252138	4	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	2ο	Όχι		
13	ΔΙΑΘΕΣΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	259570	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
14	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	259475	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
15	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	259670	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι		
16	ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ	254219	6	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	6	4ο	Όχι		
17	ΔΟΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	250160	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	10ο	Όχι		
18	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ	257222	6	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	6	8ο	Όχι		

	ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ									
19	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ	258355	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι		
20	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	258223	6	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	7ο	Όχι		
21	ΔΥΝΑΜΙΚΗ- ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ		6	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	2ο	Όχι		
22	ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι	255310	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	6	5ο	Όχι		
23	ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ	256315	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	6ο	Όχι		
24	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ Ι	259270	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
25	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	253217	6	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	6	3ο	Όχι		
26	ΕΝΙΣΧΥΣΕΙΣ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	259263	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
27	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ	256510	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	6	6ο	Όχι		
28	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	259480	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	4	9ο	Όχι		
29	ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	258266	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
30	ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	259669	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
31	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι	251105	6	Υποχρεωτικό	Υποβάθρου	6	1ο	Όχι		
32	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	252110	6	Υποχρεωτικό	Υποβάθρου	5	2ο	Όχι		
33	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ	253115	5	Υποχρεωτικό	Υποβάθρου	5	3ο	Όχι		
34	ΘΕΜΑΤΑ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΕΔΑΦΩΝ	250375	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	10ο	Όχι		
35	ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ	257320	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	7ο	Όχι		
36	ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΑΚΩΝ ΚΑΙ ΚΕΛΥΦΩΝ	250268	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	10ο	Όχι		
37	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΝΕΡΟΥ	255505	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	6	5ο	Όχι		
38	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΩΝ	258615	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι		
39	ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	250480	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	7ο	Όχι		
40	ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	259371	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα	Επιστ. Περιοχής	4	9ο	Όχι		

				Μαθημάτων						
41	ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	259560	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	10ο	Όχι		
42	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	254218	6	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	6	4ο	Όχι		
43	ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	250272	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
44	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ Ι	253710	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	3ο	Όχι		
45	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΙΙ	254711	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	4ο	Όχι		
46	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ	250683	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	10ο	Όχι		
47	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	259485	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι		
48	ΠΙΘΑΝΟΘΕΩΡΙΑ-ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	252120	4	Υποχρεωτικό	Υποβάθρου	4	2ο	Όχι		
49	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ	252220	4	Υποχρεωτικό	Υποβάθρου	5	1ο	Όχι		
50	ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	258262	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι		
51	ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	259667	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
52	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	250576	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	4	10ο	Όχι		
53	ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	254410	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	4ο	Όχι		
54	ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	259255	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι		
55	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	258360	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι		
56	ΣΥΜΜΙΚΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ		4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
57	ΣΥΝΘΕΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	259260	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		
58	ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	258232	6	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	8ο	Όχι		
59	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	259665	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		

				Μαθημάτων							
60	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	256230	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	6ο	Όχι			
61	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	257231	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	7ο	Όχι			
62	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΠΟΪΑ	259265	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι			
63	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	256235	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	6ο	Όχι			
64	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΔΩΝ	257610	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	7ο	Όχι			
65	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	259565	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	10ο	Όχι			
66	ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΣΤΑΤΙΚΗ	251215	6	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	1ο	Όχι			
67	ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	253600	4	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	3	2ο	Όχι			
68	ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	255605	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	5ο	Όχι			
69	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	255415	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	6	5ο	Όχι			
70	ΥΔΡΕΥΣΕΙΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ	258435	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	8ο	Όχι			
71	ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΟΛΠΩΝ ΚΑΙ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ	258455	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	10ο	Όχι			
72	ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ	256420	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	6ο	Όχι			
73	ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	250273	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	10ο	Όχι			
74	ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ	259470	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι			
75	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	258460	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι			
76	ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΤΟΙΧΟΠΟΪΕΣ	258264	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	8ο	Όχι			
77	ΦΥΣΙΚΗ	251130	4	Υποχρεωτικό	Υποβάθρου	4	1ο	Όχι			
78	ΧΗΜΕΙΑ	251135	4	Υποχρεωτικό	Υποβάθρου	3	1ο	Όχι			
79	Σχεδιάσεις	251708	3	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	1ο	Όχι			
80	Ηλεκτρονικό Σχέδιο I		3	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	2ο	Όχι			
81	ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ	254712	2	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	2	4ο	Όχι			

82	Διαχείριση Τεχνικών Έργων	255716	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	3	5ο	Όχι		
83	Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών	257236	5	Υποχρεωτικό	Επιστ. Περιοχής	4	7ο	Όχι		
84	Μη Γραμμική Ανάλυση Κατασκευών	250274	4	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Επιστ. Περιοχής	3	9ο	Όχι		

Πίνακας 12.2. Μαθήματα Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών
Ακαδημαϊκό Έτος: 2013-2014

ΑΑ	Εξάμηνο	Μάθημα	Κωδικός Μαθήματος	Υπεύθυνος Διδάσκων & Συνεργάτες	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ), Εργαστήριο (Ε) & αντίστοιχες ώρες/εβδ.	Πολυπληθής Βιβλιογραφία	Χρήση Εκπαιδευτικών Μέσων	Περιγραφή Επάρκειας Εκπαιδευτικών Μέσων	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	10ο	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	250679	Καθ. Ματσούκης Ευάγγελος-Γεράσιμος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		62			
2	5ο	ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ	255220	Καθ. Μακρής Νικόλαος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι		166			56
3	6ο	ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΜΕ ΜΗΤΡΩΑ	256221	Καθ. Μακρής Νικόλαος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 1	Ναι	Ναι		166			34
4	8ο	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ Ι	258665	Καθ. Στεφανίδης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		51			22
5	9ο	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΙΙ	259668	Καθ. Στεφανίδης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		42			
6	8ο	ΑΝΩΤΕΡΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	258270	Επ. Καθ. Σφακιανιάκης Μανώλης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		31			18
7	3ο	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ	253127	Λέκτορας Περδίου Αγγελική, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 3 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι		159			
8	8ο	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ	258555	Καθ. Γιαννόπουλος Παναγιώτης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		25			3
9	4ο	ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ	254806	Καθ. Στείρος Ευστάθιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 2 β) Εργαστήριο, 6	Ναι	Ναι		159			38
10	9ο	ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	259810	Καθ. Στείρος Ευστάθιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		16			
11	3ο	ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	253805	Καθ. Στείρος Ευστάθιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 2 β) Εργαστήριο, 4	Ναι	Ναι		159			27
12	2ο	ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ	252138	α) Καθ. Χατζηπαναγιώτου Κωνσταντίνος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Καθ. Κουκουβέλας Ιωάννης, Υπεύθυνος Διδάσκων γ) Καθ. Σαμπατακάκης Νικόλαος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 2 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι		201			117
13	9ο	ΔΙΑΘΕΣΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	259570	Καθ. Γιαννόπουλος Παναγιώτης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		18			
14	9ο	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	259475	Καθ. Καλέρης Βασίλειος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		10			
15	8ο	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	259670	α) Καθ. Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Αν. Καθ. Χασιακός	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		52			20

				Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων							
16	4ο	ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ	254219	α) Καθ. Τριανταφύλλου Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Επ. Καθ. Παπανικολάου Αικατερίνη, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι		159		26
17	10ο	ΔΟΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	250160	Καθ. Δέντισορας Αργύρης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		8		4
18	8ο	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	257222	Καθ. Καράμπαλης Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι		173		28
19	8ο	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ	258355	Καθ. Αθανασόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		108		33
20	7ο	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	258223	Καθ. Καράμπαλης Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι		173		45
21	2ο	ΔΥΝΑΜΙΚΗ- ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ		Επ. Καθ. Σφακιανάκης Μανόλης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι		201		
22	5ο	ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι	255310	α) Καθ. Ατσιτζίδης Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Καθ. Μυλωνάκης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι		166		
23	6ο	ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ	256315	α) Καθ. Ατσιτζίδης Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Καθ. Μυλωνάκης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι		166		69
24	9ο	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ Ι	259270	Λέκτορας Μαραθιάς Πέτρος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		104		
25	3ο	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	253217	Επ. Καθ. Παπανικολάου Αικατερίνη, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι		159		
26	9ο	ΕΝΙΣΧΥΣΕΙΣ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΟΠΛΑΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	259263	Καθ. Δρίτσος Στέφανος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		34		
27	6ο	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ	256510	Λέκτορας Μαναριώτης Ιωάννης, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι		166		25
28	9ο	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	259480	Αν. Καθ. Χορς Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 2 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι		24		
29	9ο	ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	258266	Λέκτορας Μαραθιάς Πέτρος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		75		
30	9ο	ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	259669	Καθ. Στεφανίδης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι		50		
31	1ο	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι	251105	α) Καθ. Παπαδάκης Κωνσταντίνος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Λέκτορας	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι		201		

				Περδίου Αγγελική, Υπεύθυνος Διδάσκων								
32	2ο	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	252110	Επ. Καθ. Πετροπούλου Ευγενία, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 1	Ναι	Ναι	201				59
33	3ο	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ	253115	Επ. Καθ. Πετροπούλου Ευγενία, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 1	Ναι	Ναι	159				43
34	10ο	ΘΕΜΑΤΑ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΕΔΑΦΩΝ	250375	α) Καθ. Ατματζίδης Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Καθ. Αθανασόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	8				8
35	7ο	ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ	257320	Καθ. Αθανασόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	173				33
36	10ο	ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΑΚΩΝ ΚΑΙ ΚΕΛΥΦΩΝ	250268	Λέκτορας Μαραθάς Πέτρος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	54				22
37	5ο	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΝΕΡΟΥ	255505	Αν. Καθ. Τσώνης Στυλιανός, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι	166				29
38	8ο	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΩΝ	258615	Καθ. Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	173				24
39	7ο	ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	250480	Καθ. Δήμας Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	173				32
40	9ο	ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	259371	α) Καθ. Ατματζίδης Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Καθ. Αθανασόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων γ) Καθ. Μυλωνάκης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 2 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι	4				
41	10ο	ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	259560	Καθ. Γιαννόπουλος Παναγιώτης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	20				
42	4ο	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	254218	Καθ. Τριανταφύλλου Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι	159				35
43	9ο	ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	250272	Λέκτορας Καραντώνη Τριανταφυλλιά, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	13				
44	3ο	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ Ι	253710	Επ. Καθ. Βέρρας Διονύσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	159				28
45	4ο	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΙΙ	254711	Επ. Καθ. Βέρρας Διονύσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	159				64
46	10ο	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ	250683	α) Καθ. Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Αν. Καθ. Χασιακός Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	38				22

47	8ο	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	259485	Καθ. Δήμας Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	35		12
48	2ο	ΠΙΘΑΝΟΘΕΩΡΙΑ-ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	252120	α) Λέκτορας Οικονομίου Πολυγρόνης, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Λέκτορας Μαλεφάκη Σωτηρία, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 3 β) Εργαστήριο, 1	Ναι	Ναι	201		24
49	1ο	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ	252220	α) Λέκτορας Οικονομίου Πολυγρόνης, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Λέκτορας Παπαδόπουλος Πολύκαρπος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 3 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι	201		
50	8ο	ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	258262	Αν. Καθ. Μπούσιας Ευστάθιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι			21
51	9ο	ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	259667	Καθ. Στεφανίδης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	26		
52	10ο	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΙΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	250576	Αν. Καθ. Τσώνης Στυλιανός, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 2 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι			
53	4ο	ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	254410	Αν. Καθ. Χορς Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	159		36
54	8ο	ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	259255	Καθ. Παπαγεωργίου Απόστολος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	92		32
55	8ο	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	258360	Καθ. Μυλωνάκης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	5		
56	9ο	ΣΥΜΜΙΚΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ		Καθ. Τριανταφύλλου Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	90		
57	9ο	ΣΥΝΘΕΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	259260	Καθ. Φαρδής Μιχαήλ, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	40		
58	8ο	ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	258232	Καθ. Φαρδής Μιχαήλ, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	173		24
59	9ο	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΣΤΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	259665	Καθ. Ματσούκης Ευάγγελος-Γεράσιμος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	126		
60	6ο	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	256230	Καθ. Δρίτσος Στέφανος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	166		53
61	7ο	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	257231	Αν. Καθ. Μπούσιας Ευστάθιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	173		40
62	9ο	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΠΟΪΑ	259265	Λέκτορας Καραντόνη Τριανταφυλλιά, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	22		
63	6ο	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	256235	Πανεπιστημιακός Υπότροφος Παπαγιαννόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	166		54

64	7ο	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΔΩΝ	257610	Καθ. Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	173	45
65	10ο	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	259565	Αν. Καθ. Τσώνης Στυλιανός, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	29	
66	1ο	ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΣΤΑΤΙΚΗ	251215	Καθ. Παπαγεωργίου Απόστολος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	201	89
67	2ο	ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	253600	Αν. Καθ. Χασιακός Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	201	35
68	5ο	ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	255605	Καθ. Ματσούκης Ευάγγελος-Γεράσιμος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	166	35
69	5ο	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	255415	Καθ. Δημητρακόπουλος Αλέξανδρος, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 4 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι	166	40
70	8ο	ΥΔΡΕΥΣΕΙΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ	258435	Λέκτορας Λαγρούσης Ανδρέας, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	173	52
71	10ο	ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΟΛΠΩΝ ΚΑΙ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ	258455	Αν. Καθ. Χορς Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	7	4
72	6ο	ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ	256420	Καθ. Καλήρης Βασίλειος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	166	47
73	10ο	ΥΔΙΚΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	250273	Επ. Καθ. Παπανικολάου Αικατερίνη, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	16	5
74	9ο	ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ	259470	Καθ. Καλήρης Βασίλειος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	4	
75	8ο	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	258460	Καθ. Δημητρακόπουλος Αλέξανδρος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	18	15
76	8ο	ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	258264	Λέκτορας Καραντώνη Τριανταφυλλιά, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	54	11
77	1ο	ΦΥΣΙΚΗ	251130	Καθ. Λιανός Παναγιώτης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι	201	24
78	1ο	ΧΗΜΕΙΑ	251135	Αν. Καθ. Τσώνης Στυλιανός, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	201	30
79	1ο	Σχεδιάσεις	251708	Λέκτορας Σωτηρόπουλος Παναγιώτης, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 1 β) Εργαστήριο, 3	Ναι	Ναι	201	41
80	2ο	Ηλεκτρονικό Σχέδιο 1		Λέκτορας Σωτηρόπουλος Παναγιώτης, Υπεύθυνος Διδάσκων	α) Διαλέξεις, 2 β) Εργαστήριο, 2	Ναι	Ναι	201	
81	4ο	ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ	254712	Λέκτορας Μαναριώτης Ιωάννης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 2	Ναι	Ναι	159	25
82	5ο	Διαχείριση Τεχνικών Έργων	255716	Αν. Καθ. Χασιακός Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	166	61

83	7ο	Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών	257236	Πανεπιστημιακός Υπότροφος Παπαγιαννόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 4	Ναι	Ναι					
84	9ο	Μη Γραμμική Ανάλυση Κατασκευών	250274	Επ. Καθ. Σφακιανάκης Μανόλης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Διαλέξεις, 3	Ναι	Ναι	24				

Πίνακας 13.1. Μαθήματα Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ακαδημαϊκό Έτος: 2013-2014

Τίτλος ΠΜΣ: Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Πολιτικού Μηχανικού

ΑΑ	Μάθημα	Κωδικός Μαθήματος	Ιστότοπος	Σελίδα οδηγού σπουδών	Υπεύθυνος Διδάσκων & Συνεργάτες	Κατηγορία Μαθήματος	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ), Εργαστήριο (Ε)	Ακαδημαϊκό Εξάμηνο	Αριθμός φοιτητών που εγγεγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους φοιτητές
1	Τεχνική Σεισμολογία	6110		47	Καθ. Παπαγεωργίου Απόστολος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	14	14	14	4
2	Στοχαστική Δυναμική των Κατασκευών	6111		47	Καθ. Παπαγεωργίου Απόστολος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	18	18	18	12
3	Συστήματα Σεισμικής Προστασίας Κατασκευών	6109		51	Καθ. Μακρής Νικόλαος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	17	17	17	8
4	Πειραματικές Μέθοδοι Σεισμικής Μηχανικής			46	Αν. Καθ. Μπούσιας Ευστάθιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	11	11	11	11
5	Δυναμική του Εδάφους	6206		50	Καθ. Αθανασόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	3	3	3	
6	ΓΕΩΣΥΝΘΕΤΙΚΑ	6208		50	Καθ. Ατματζίδης Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	5	5	5	
7	Αντιστηρίξεις Βαθιών Εκσκαφών - Βαθιές Θεμελιώσεις	6207		51	α) Καθ. Αθανασόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Καθ. Μυλωνάκης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	4	4	4	
8	ΒΡΑΧΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	6209		51	Επ. Καθ. Παπαντωνόπουλος Κωνσταντίνος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	4	4	4	
9	Αριθμητικές Μέθοδοι στη Γεωτεχνική Μηχανική	6205		50	α) Καθ. Αθανασόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Καθ. Μυλωνάκης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	8	8	8	
10	Υδροδυναμική Κόλπων και Ταμειωτήρων	6305		55	Αν. Καθ. Χορς Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	3	3	3	
11	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	6304		54	Καθ. Δημητρακόπουλος Αλέξανδρος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	7	7	7	5
12	Έργα Προστασίας Ακτών	6307			Καθ. Δήμας Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	4	4	4	3
13	Εξουγείανση Υπόγειων Υδατικών Πόρων με Υδραυλικές και Θερμικές Μεθόδους	6306		55	Καθ. Καλήρης Βασίλειος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	1	1	1	
14	Ειδικά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής: Ανάλυση Περιβαλλοντικών Δεδομένων				Λέκτορας Λαγγούσης Ανδρέας, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	6	5	5	6
15	Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων	6311		57	α) Αν. Καθ. Τσώνης Στυλιανός, Υπεύθυνος	Κατ' επιλογήν από πίνακα	Διαλέξεις	Εαρινό	2	2	2	

					Διδάσκων β) Δέκτορας Ιωάννης Μαναριώτης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Μαθημάτων						
16	Αεροδρόμια	6405		63	Καθ. Ματσούκης Ευάγγελος- Γεράσιμος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	5	5	5	
17	Τεχνολογία Αναστηλώσεων	6406		68	Επ. Καθ. Βέρρας Διονύσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	22	22	22	7
18	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων: Ευφυή Συστήματα Διαχείρισης Οδικών Έργων	6408			α) Καθ. Θεοδορακόπουλος Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Αν. Καθ. Χασιακός Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	6	5	5	6
19	Προηγμένα Υλικά και Εφαρμογές σε Νέες Κατασκευές και Ενισχύσεις	6103		44	Καθ. Τριανταφύλλου Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	18	18	17	11
20	Ειδικά Θέματα Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών: Μη Γραμμική Ανάλυση Κατασκευών	6108		46	Επ. Καθ. Σφακιανάκης Μανόλης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	13	13	13	6
21	Ανασχεδιασμός Υφισταμένων Κατασκευών	6104		45	Καθ. Δρίτσος Στέφανος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	9	9	9	9
22	Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	6102		44	Καθ. Φαρδής Μιχαήλ, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	17	17	17	11
23	Δυναμική Ανάλυση των Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων	6105		45	Καθ. Καράμπαλης Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	4	4	4	3
24	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	6113		48	Καθ. Ισακειμίδης Νικόλαος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	4	4	3	4
25	Γεωτεχνική Έρευνα και Μετρήσεις	6204		50	α) Καθ. Αθανασόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Καθ. Ατματζίδης Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων γ) Καθ. Μυλωνάκης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	4	4	4	
26	Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική	6123		49	Καθ. Αθανασόπουλος Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	5	5	5	
27	Ροές σε Πορώδη Μέσα	6210		50	Καθ. Ατματζίδης Δημήτριος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	5	5	5	
28	Προχωρημένη Εδαφομηχανική	6201		49	α) Επ. Καθ. Παπαντωνόπουλος Κωνσταντίνος, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Καθ. Μυλωνάκης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	1	1	1	
29	Υδρομηχανική	6301		54	Αν. Καθ. Χορς Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	4	4	4	4

30	Υπόγεια Ύδατα	6303		54	Καθ. Καλέρης Βασίλειος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	6	6	5	6
31	Διαχείριση Υδατικών Πόρων	6302		54	Καθ. Καλέρης Βασίλειος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	7	7	7	6
32	Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	6310		56	Καθ. Γιαννόπουλος Παναγιώτης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	4	4	4	3
33	Εργαστηριακή Ανάλυση και Μελέτη Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος	6313		57	α) Αν. Καθ. Τσώνης Στυλιανός, Υπεύθυνος Διδάσκων β) Επ. Καθ. Μαναριώτης Ιωάννης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	2	2	2	
34	Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Περιβάλλοντος: Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων				Λέκτορας Ιωάννης Μαναριώτης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	4	4	4	
35	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων : Σχεδιασμός Αστικής Κυκλοφορίας			63	Καθ. Ματσούκης Ευάγγελος-Γεράσιμος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	4	4	4	4
36	Προχωρημένα Θέματα σε Ανάλυση και Σχεδιασμό Μεταφορών	6403		59	Καθ. Στεφανίδης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	5	5	5	4
37	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων : Ευφυή Συστήματα Μεταφορών σε Λιμένες και Αεροδρόμια			59	Καθ. Στεφανίδης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	6	6	6	4
38	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων				Καθ. Γιαννόπουλος Παναγιώτης, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	3	3	3	3
39	Εισαγωγή στη Βραχομηχανική	6202		49	Επ. Καθ. Παπαντωνόπουλος Κωνσταντίνος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	3	3	3	
40	Υδροδυναμική Θαλάσσιων Κυμάτων και Ροών				Καθ. Δήμας Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	4	4	4	
41	Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Τεχνικών Έργων				Αν. Καθ. Χασιακόξ Αθανάσιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Χειμερινό	6	6	6	4
42	Σεισμική Μηχανική & Αντισεισμικές Κατασκευές			48	Καθ. Παπαγεωργίου Απόστολος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	22	22	21	9
43	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων (Ευφυή Συστήματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων)			63	Καθ. Στεφανίδης Γεώργιος, Υπεύθυνος Διδάσκων	Κατ' επιλογήν από πίνακα Μαθημάτων	Διαλέξεις	Εαρινό	5	5	5	

Πίνακας 13.2. Μαθήματα Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ακαδημαϊκό Έτος: 2013-2014

Τίτλος ΠΜΣ: Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Πολιτικού Μηχανικού

ΑΑ	Μάθημα	Κωδικός Μαθήματος	Ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Ώρες εργαστηρίου ή άσκησης	Πιστ. Μονάδες ECTS	Πρόσθετη Βιβλιογραφία	Εξάμηνο	Τυχόν Προσπαιτούμενα Μαθήματα	Χρήση Εκπαιδευτικών Μέσων	Περιγραφή Επάρκειας Εκπαιδευτικών Μέσων
1	Τεχνική Σεισμολογία	6110	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
2	Στοχαστική Δυναμική των Κατασκευών	6111	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι	
3	Συστήματα Σεισμικής Προστασίας Κατασκευών	6109	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
4	Πειραματικές Μέθοδοι Σεισμικής Μηχανικής		3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
5	Δυναμική του Εδάφους	6206	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
6	ΓΕΩΣΥΝΘΕΤΙΚΑ	6208	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
7	Αντιστηρίξεις Βαθιών Εκσκαφών - Βαθιές Θεμελιώσεις	6207	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
8	ΒΡΑΧΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	6209	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
9	Αριθμητικές Μέθοδοι στη Γεωτεχνική Μηχανική	6205	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
10	Υδροδυναμική Κόλπων και Ταμειυτήρων	6305	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
11	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	6304	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
12	Έργα Προστασίας Ακτών	6307	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
13	Εξυγείανση Υπόγειων Υδατικών Πόρων με Υδραυλικές και Θερμικές Μεθόδους	6306	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
14	Ειδικά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής: Ανάλυση Περιβαλλοντικών Δεδομένων		3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
15	Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων	6311	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
16	Αεροδρόμια	6405	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
17	Τεχνολογία Αναστηλώσεων	6406	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
18	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων: Ευφυή Συστήματα Διαχείρισης Οδικών Έργων	6408	3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
19	Προηγμένα Υλικά και Εφαρμογές σε Νέες Κατασκευές και Ενισχύσεις	6103	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι	
20	Ειδικά Θέματα Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών: Μη Γραμμική Ανάλυση	6108	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι	

	Κατασκευών								
21	Ανασχεδιασμός Υφισταμένων Κατασκευών	6104	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
22	Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	6102	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
23	Δυναμική Ανάλυση των Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων	6105	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
24	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	6113	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
25	Γεωτεχνική Έρευνα και Μετρήσεις	6204	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
26	Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική	6123	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
27	Ροές σε Πορώδη Μέσα	6210	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
28	Προχωρημένη Εδαφομηχανική	6201	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
29	Υδρομηχανική	6301	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
30	Υπόγεια Ύδατα	6303	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
31	Διαχείριση Υδατικών Πόρων	6302	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
32	Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	6310	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
33	Εργαστηριακή Ανάλυση και Μελέτη Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος	6313	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
34	Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Περιβάλλοντος: Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων		3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
35	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων : Σχεδιασμός Αστικής Κυκλοφορίας		3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
36	Προχωρημένα Θέματα σε Ανάλυση και Σχεδιασμό Μεταφορών	6403	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
37	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων : Ευφυή Συστήματα Μεταφορών σε Λιμένες και Αεροδρόμια		3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
38	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων		3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι
39	Εισαγωγή στη Βραχομηχανική	6202	3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι
40	Υδροδυναμική Θαλάσσιων Κυμάτων και Ροών		3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι

41	Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Τεχνικών Έργων		3			Ναι	1ο	Όχι	Ναι	
42	Σεισμική Μηχανική & Αντισεισμικές Κατασκευές		3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	
43	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων (Ευφυή Συστήματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων)		3			Ναι	2ο	Όχι	Ναι	

Πίνακας 14. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Τίτλος ΠΜΣ: **Πολιτικού Μηχανικού**

Έτος	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		
		Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
2008-2009	21		0%	1	4.76%	11	52.38%	9	42.86%	8.26
2009-2010	32		0%	1	3.13%	19	59.38%	12	37.5%	8.27
2010-2011	36		0%	2	5.56%	12	33.33%	22	61.11%	8.30
2011-2012	38		0%		0%	10	26.32%	28	73.68%	8.76
2012-2013	30	0	0%	0	0%	11	36.67%	19	63.33%	8.46
2013-2014	21	0	0%	0	0%	6	28.57%	15	71.43%	8.68
Σύνολο	178			4		69		105		

Επεξήγηση:

Σημειώστε σε κάθε στήλη τον αριθμό των φοιτητών που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το ποσοστό που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος [π.χ. 6 (=5%)].

Προσοχή! Το άθροισμα κάθε έτους πρέπει να συμφωνεί με το άθροισμα των αποφοιτησάντων που δώσατε για το αντίστοιχο έτος στον Πίνακα 4.

Πίνακας 15. Αριθμός Επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος

	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I
2008	4	57	6	113	2	1	1	10	47	2
2009	3	33	2	65	4	3	1	10	36	8
2010	2	49	3	68	3	8	2	9	22	3
2011	17	45	3	71	2	4	4	8	7	9
2012	4	71	3	112	2	6	4	20	7	
2013	2	70		58	1	8	3	7	4	1
Σύνολο	32	325	17	487	14	30	15	64	123	23

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 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

	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z
2008	938		1	28	18	32	
2009	1085		2	23	20	45	
2010	1036			13	20	38	
2011	1434	76		29	27	53	
2012	1870	76		31	34	47	
2013	1722		2	23	36	12	
Σύνολο	8085	152	5	147	155	227	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

		2013	2012	2011	2010	2009	2008	Σύνολο
Αριθμός συμμετοχών σε διεθνή ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα	Ως συντονιστές	3	3	3	3	2	3	17
	Ως συνεργάτες (partners)	9	3	1	11	11	8	43
Αριθμός μελών ΔΕΠ με χρηματοδότηση από διεθνείς φορείς ή διεθνή προγράμματα έρευνας		12	13	8	9	8	8	58
Αριθμός μελών ΔΕΠ με διοικητικές θέσεις σε διεθνείς ακαδημαϊκούς/ερευνητικούς οργανισμούς ή επιστημονικές εταιρίες		5	5		6	7	7	30

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Οδηγός προπτυχιακού προγράμματος σπουδών



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

2013 - 2014

ΠΑΤΡΑ 2013

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

2013 - 2014

ΠΑΤΡΑ 2013

Ο Οδηγός Σπουδών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών στοχεύει στην ενημέρωση των νέων φοιτητών και φοιτητριών του Τμήματος, πάνω σε θέματα που αφορούν στις σπουδές τους στο Πανεπιστήμιο, σύμφωνα με τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΟΔΗΓΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΩΝ Α.Ε.Ι.	3
2. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	4
3. ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ	4
4. ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	5
5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	9
6. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	38
7. ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ	66

1. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΩΝ Α.Ε.Ι.

Η δομή των Ελληνικών Πανεπιστημίων σήμερα αποτελεί εξέλιξη της δομής που καθιερώθηκε με το Ν. 1268/1982 «Για τη δομή και λειτουργία των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων». Στον αρχικό αυτό νόμο έχουν επέλθει πάρα πολλές τροποποιήσεις και αλλαγές από επόμενους νόμους. Σημαντικότερες εξ αυτών εισήχθησαν με τους Ν. 2083/1992 και 3549/2007. Δραστικές τροποποιήσεις, ιδιαίτερα σε σχέση με τον τρόπο διοίκησης των Πανεπιστημίων, εισήχθησαν με τους πρόσφατους Ν. 4009/2011, 4076/2012 καθώς και τον Ν. 4115/2013 (άρθρα 34 και 35). Οι παραπάνω νόμοι υπάρχουν σε ηλεκτρονική μορφή στην ιστοσελίδα του τμήματος.

2. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Πρύτανης	Καθηγητής:	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗΣ
Αναπληρωτής Πρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού	Καθηγητής:	ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΚΥΠΡΙΑΝΟΣ
Αναπληρωτής Πρύτανη Οικονομικού Προγραμματισμού και Ανάπτυξης	Καθηγήτρια	ΙΩΑΝΝΑ ΝΤΑΟΥΛΗ- ΝΤΕΜΟΥΣΗ
Αναπληρωτής Πρύτανη Έρευνας και Ανάπτυξης	Καθηγητής:	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΑΒΟΥΡΗΣ

3. ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

Κοσμήτορας: Καθηγητής Νικόλαος Ανυφαντής

<u>Τμήματα</u>		<u>Πρόεδροι</u>
Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών	Καθηγητής:	Γαβριήλ Γιαννακόπουλος
Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής	Καθηγητής:	Ιωάννης Γαροφαλακής
Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών	Καθηγητής:	Χρήστος Παπαδόπουλος
Πολιτικών Μηχανικών	Καθηγητής:	Αλέξανδρος Δημητρακόπουλος
Χημικών Μηχανικών	Καθηγητής:	Δημήτριος Ματαράς
Αρχιτεκτόνων Μηχανικών	Αναπλ. Καθηγήτρια:	Αικατερίνη Λιάπη
Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων	Καθηγητής:	Δημήτριος Βαγενάς

4. ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Πρόεδρος Τμήματος: Καθηγητής ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
 τηλ.: 99 6520 fax: 99 6565
 99 6599

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

Γραμματέας: Άννα Σταμίρη

τηλ.

99 6504

fax

99 6565

Μαρία Αμπαρτζάκη

99 6503

99 6565

Ελένη Κατέλη

99 6502

99 6565

Ευφροσύνη

99 6501

99 6565

Σπυροπούλου

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

Γεώργιος Τσόκος
 Δημήτριος Μαλέας

τηλ.

99 6590 / 99 6589

99 6560

fax

99 6565

99 6565

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Κατασκευών

Τομέας Α

Μηχανικής και Τεχνολογίας Υλικών

Τομέας Α

Γεωδαισίας και Γεωδαιτικών Εφαρμογών

Τομέας Β

Γεωτεχνικής Μηχανικής

Τομέας Β

Υδραυλικής Μηχανικής

Τομέας Β

Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας και Σχεδιασμού του Χώρου

Τομέας Γ

Συγκοινωνιακών Έργων

Τομέας Γ

Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος

Τομέας Γ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΡΙΟ

Τεχνικής των Μεταφορών και Κυκλοφορίας

Τομέας Γ

ΟΜΟΤΙΜΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

	τηλ.	fax
Αντωνόπουλος Ιωάννης	997679	996572
Γρηγορόπουλος Σωτήριος	996533	996573
Παπαδημητρίου Αναστάσιος	996510	997877
Χατζηθεοδώρου Χρήστος	996595	996572

ΔΙΑΤΕΛΕΣΑΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ ΚΑΙ ΛΕΚΤΟΡΕΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

	Αναγνωστόπουλος Σταύρος, Καθηγητής
	Δεσποινιάδου Βαρβάρα, Λέκτορας
	Κούσκουλας Βασίλειος, Καθηγητής (πρώην Γενικού Τμήματος)
	Κουτροβέλης Ιωάννης, Καθηγητής
	Λάζαρης Ευάγγελος, Καθηγητής
†	Μαστρογιάννης Ευθύμιος, Καθηγητής
†	Μπαζαίος Νικήτας, Αναπλ. Καθηγητής
	Μπέσκος Δημήτριος, Καθηγητής
	Οικονόμου Αρίσταρχος, Καθηγητής
	Παπαντωνόπουλος Κωνσταντίνος, Επίκ. Καθηγητής
	Πολυδωρίδης Νίκος, Καθηγητής
	Στεφάνου Γεώργιος, Καθηγητής
†	Χρυσικός Δημήτριος, Λέκτορας

ΤΟΜΕΑΣ Α: ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**Διευθυντής: Καθηγητής ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΡΑΜΠΑΛΗΣ**

Δρίτσος Στέφανος	Καθηγητής
Καράμπαλης Δημήτριος	Καθηγητής
Καραντώνη Τριανταφυλλιά	Λέκτορας
Μακρής Νικόλαος	Καθηγητής
Μαραθιάς Πέτρος	Λέκτορας
Μπούσιας Ευστάθιος	Αναπληρωτής Καθηγητής
Παπαγεωργίου Απόστολος	Καθηγητής
Παπανικολάου Αικατερίνη	Επίκουρη Καθηγήτρια
Σφακιανάκης Μανόλης	Επίκουρος Καθηγητής
Τριανταφύλλου Αθανάσιος	Καθηγητής
Φαρδής Μιχαήλ	Καθηγητής

E.T.E.Π.: Δημητριάδη Μαρία
Κεφάλια Έλλη

Διοικητικό Προσωπικό: Θωμοπούλου Μαρία
Καρέλα Νικολίτσα

ΤΟΜΕΑΣ Β: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ**Διευθυντής: Καθηγητής ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΗΜΑΣ**

Αθανασόπουλος Γεώργιος	Καθηγητής
Ατματζίδης Δημήτριος	Καθηγητής
Δήμας Αθανάσιος	Καθηγητής
Δημητρακόπουλος Αλέξανδρος	Καθηγητής
Καλέρης Βασίλειος	Καθηγητής
Μυλωνάκης Γεώργιος	Αναπληρωτής Καθηγητής
Στείρος Ευστάθιος	Καθηγητής
Χορς Γεώργιος	Αναπληρωτής Καθηγητής

ΕΕΔΙΠ II: Τριανταφυλλίδης Παναγιώτης

E.Δ.Π.: Ρουσιάς Απόστολος Επιστημονικός Συνεργάτης

E.T.E.Π.: Δήμου Ιωάννης

Προσωπικό Η/Υ: Σαμπανιώτη Θεανώ
Σπηλιωτοπούλου Σοφία

ΤΟΜΕΑΣ Γ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**Διευθυντής: Καθηγητής ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ**

Βέρρας Διονύσιος	Επίκουρος Καθηγητής
Γιαννόπουλος Παναγιώτης	Αναπληρωτής Καθηγητής
Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος	Καθηγητής
Ματσούκης Ευάγγελος	Καθηγητής
Μαναριώτης Ιωάννης	Λέκτορας
Στεφανίδης Γεώργιος	Καθηγητής
Σωτηρόπουλος Παναγιώτης	Λέκτορας
Τσώνης Στυλιανός	Αναπληρωτής Καθηγητής
Χασιακός Αθανάσιος	Αναπληρωτής Καθηγητής

Ε.Δ.Π.: Μπάρλου Γεωργία
Σαραντάκη Μαρία

Επιστημονικός Συνεργάτης
Επιστημονικός Συνεργάτης

Ε.Τ.Ε.Π.: Κοράκη Κωνσταντίνα

Διοικητικό Προσωπικό: Ξηρομερίτη Μαρία

Στο Τμήμα έχουν ενταχθεί και οι ακόλουθοι καθηγητές και λέκτορες του πρώην Γενικού Τμήματος:

Οικονόμου Πολυχρόνης	Λέκτορας
Παπαδάκης Κωνσταντίνος	Καθηγητής
Περδίου Αγγελική	Λέκτορας
Πετροπούλου Ευγενία	Επίκουρη Καθηγήτρια

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ

2013 - 2014

Το Πρόγραμμα Σπουδών περιέχει τους τίτλους των υποχρεωτικών και των κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων, το περιεχόμενό τους, τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας τους, στις οποίες περιλαμβάνεται το κάθε μορφής επιτελούμενο διδακτικό έργο, και τη χρονική αλληλουχία ή αλληλεξάρτηση των μαθημάτων.

Το Πρόγραμμα Σπουδών έχει προσαρμοσθεί στον ελάχιστο δυνατό αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για την λήψη του πτυχίου. Ο αριθμός αυτός είναι δέκα (10) εξάμηνα.

Κάθε εξαμηνιαίο μάθημα περιλαμβάνει έναν αριθμό "διδακτικών μονάδων" (Δ.Μ.). Η διδακτική μονάδα αντιστοιχεί σε μια (1) εβδομαδιαία ώρα διδασκαλίας επί ένα (1) εξάμηνο προκειμένου περί αυτοτελούς διδασκαλίας μαθήματος και σε μία (1) μέχρι τρεις (3) εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας ή εξάσκησης επί ένα (1) εξάμηνο για το υπόλοιπο εκπαιδευτικό έργο, σύμφωνα με σχετική απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος. Για τους φοιτητές που εισήχθησαν στο 1^ο έτος σπουδών κατά το ακαδ. έτος 2009-2010 και μετέπειτα, ο ελάχιστος αριθμός διδακτικών μονάδων που απαιτείται για την λήψη του διπλώματος είναι 266 και αντιστοιχεί σε 300 πιστωτικές μονάδες του ECTS. Για παλαιότερους φοιτητές, εφαρμόζεται ό,τι ίσχυε κατά την εισαγωγή τους.

Τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα καλύπτουν τουλάχιστον το 1/4 του Προγράμματος Σπουδών.

Αρμόδια για την κατάρτιση του Προγράμματος Σπουδών είναι η Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Το Πρόγραμμα Σπουδών αναθεωρείται κάθε Απρίλιο. Ο Πρόεδρος του Τμήματος συγκροτεί Επιτροπή Προγράμματος από τα μέλη της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος με ετήσια θητεία, η οποία υποβάλλει σχετική εισήγηση στην Γενική Συνέλευση Τμήματος, αφού προηγουμένως κωδικοποιήσει τις προτάσεις των Τομέων.

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1^η Σεπτεμβρίου κάθε χρόνου και λήγει την 31^η Αυγούστου του επομένου χρόνου.

Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται χρονικά σε δύο (2) εξάμηνα σπουδών.

Αν για οποιοδήποτε λόγο ο αριθμός των ωρών διδασκαλίας που πραγματοποιήθηκαν σε ένα (1) μάθημα είναι μικρότερος από αυτόν που αντιστοιχεί σε δεκατρείς (13) πλήρεις εβδομάδες διδασκαλίας, το αντίστοιχο μάθημα θεωρείται ότι δεν διδάχθηκε. Παράταση της διάρκειας ενός εξαμήνου μέχρι δύο το πολύ εβδομάδες προκειμένου να συμπληρωθεί ο ελάχιστος αριθμός εβδομάδων διδασκαλίας επιτρέπεται μόνο με απόφαση της Συγκλήτου, μετά από πρόταση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.

Σε περίπτωση αποτυχίας σε μάθημα επιλογής, ο φοιτητής έχει την ευχέρεια είτε να αλλάξει το μάθημα επιλογής, είτε να επαναλάβει την παρακολούθηση και την εξέταση του μαθήματος, όταν αυτό διδάσκεται.

Σε περίπτωση που ο φοιτητής αποτύχει στις εξετάσεις μαθήματος που δεν επαναλαμβάνεται στο επόμενο εξάμηνο, η αποτυχία του δεν οριστικοποιείται πριν του δοθεί η ευκαιρία να επαναλάβει την εξέταση στην περίοδο Σεπτεμβρίου.

Ο φοιτητής ολοκληρώνει τις σπουδές του και παίρνει δίπλωμα όταν επιτύχει στα προβλεπόμενα μαθήματα και συγκεντρώσει τον απαιτούμενο αριθμό διδακτικών μονάδων, περιλαμβανομένης και της Διπλωματικής εργασίας με τις εκάστοτε ισχύουσες προϋποθέσεις.

ΕΞΑΜΗΝΟ 1^ο

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Προγραμματισμός και Εφαρμογές Η/Υ	3	2	4	4	Τμήμα
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι	4	2	5	6	Τμήμα
Φυσική	4	0	4	4	Τμήμα
Τεχνική Μηχανική - Στατική	4	0	4	6	Α Τομέας
Χημεία	3	0	3	4	Γ Τομέας
Σχεδιάσεις	1	3	2	3	Γ Τομέας
Ξένη Γλώσσα	3	0	3	3	Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών
ΣΥΝΟΛΟ	22	7	25	30	

Μαθηματικά Ι¹

Η/Υ και Εισαγωγή στον Προγραμματισμό²

Επιλογή Γενικού Ενδιαφέροντος³

Σχεδιάσεις Ι⁴

Ξένη Γλώσσα Ι⁴

Εισαγωγή στην Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού⁴

1. Για φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 1998-99 και παλαιότερα.
2. Για φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 2003-2004 και παλαιότερα.
3. Για φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 1991-1992 και παλαιότερα.
4. Για φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 2008-2009 και παλαιότερα

ΕΞΑΜΗΝΟ 2^ο

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II	4	1	5	6	Τμήμα
Πιθανοθεωρία – Στατιστική	3	1	4	4	Τμήμα
Δυναμική – Ταλαντώσεις	4	0	4	6	Α Τομέας
Γεωλογία για Πολιτικούς Μηχανικούς	2	2	3	4	Β Τομέας
Τεχνική Οικονομική	3	0	3	4	Γ Τομέας
Ηλεκτρονικό Σχέδιο	2	2	3	3	Γ Τομέας
Ξένη Γλώσσα και Τεχνική Ορολογία I	3	0	3	3	Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών
ΣΥΝΟΛΟ	21	6	25	30	

Προγραμματισμός Η/Υ¹

*Επιλογή Γενικού
Ενδιαφέροντος²*

Σχεδιάσεις II³

Ξένη Γλώσσα II³

1. Για φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 2003-2004 και παλαιότερα.
2. Για φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 1991-1992 και παλαιότερα.
3. Για φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 2008-2009 και παλαιότερα.

ΕΞΑΜΗΝΟ 3^ο

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά ΙΙΙ	4	1	5	5	Τμήμα
Αριθμητικές Μέθοδοι	3	2	4	5	Α Τομέας
Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών	4	2	5	6	Α Τομέας
Γεωδαιτικές Μετρήσεις	2	4	4	6	Β Τομέας
Οικοδομική Ι	4	0	4	5	Γ Τομέας
Ξένη Γλώσσα και Τεχνική Ορολογία ΙΙ	3	0	3	3	Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών
ΣΥΝΟΛΟ	20	9	25	30	

ΕΞΑΜΗΝΟ 4^ο

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Μηχανική των Υλικών	4	2	5	6	Α Τομέας
Δομικά Υλικά	4	2	5	6	Α Τομέας
Ρευστομηχανική	4	0	4	5	Β Τομέας
Γεωδαισία	2	4+2	5	6	Β Τομέας
Οικοδομική ΙΙ	4	0	4	5	Γ Τομέας
Οικολογία για Πολιτικούς Μηχανικούς	2	0	2	2	Γ Τομέας
ΣΥΝΟΛΟ	20	10	25	30	
<i>Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Σχεδίου (CAD) ¹</i>					

1. Για φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 2008-2009 και παλαιότερα.

ΕΞΑΜΗΝΟ 5^ο

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Ανάλυση Γραμμικών Φορέων	4	0	4	5	Α Τομέας
Εδαφομηχανική Ι	4	2	5	5	Β Τομέας
Υδραυλική	4	2	5	5	Β Τομέας
Διαχείριση Τεχνικών Έργων	3	0	3	5	Γ Τομέας
Τεχνική της Κυκλοφορίας	4	0	4	5	Γ Τομέας
Καθαρισμός Νερού	4	2	5	5	Γ Τομέας
ΣΥΝΟΛΟ	23	6	26	30	

Πολεοδομία ¹

1. Για φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 2008-2009 και παλαιότερα.

ΕΞΑΜΗΝΟ 6^ο

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Ανάλυση Γραμμικών Φορέων με Μητρώα	4	1	5	5	A Τομέας
Σχεδιασμός Γραμμικών Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος	4	0	4	5	A Τομέας
Σχεδιασμός Μεταλλικών Στοιχείων	4	0	4	5	A Τομέας
Εδαφομηχανική II	4	0	4	5	B Τομέας
Υδρολογία	4	0	4	5	B Τομέας
Επεξεργασία Λυμάτων	4	2	5	5	Γ Τομέας
ΣΥΝΟΛΟ	24	3	26	30	

ΕΞΑΜΗΝΟ 7^ο

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Δυναμική των Κατασκευών	4	0	4	5	A Τομέας
Σχεδιασμός Επιπέδων Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος	4	0	4	5	A Τομέας
Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών	4	0	4	5	A Τομέας
Θεμελιώσεις	4	0	4	5	B Τομέας
Λιμενικά Έργα	4	0	4	5	B Τομέας
Σχεδιασμός Οδών	4	0	4	5	Γ Τομέας
ΣΥΝΟΛΟ	24	0	24	30	
<i>Στοιχεία Υδραυλικών Έργων¹</i>					

1. Για φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 2008-2009 και παλαιότερα.

ΕΞΑΜΗΝΟ 8^ο ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ “Α”

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Ανάλυση Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων	4	2	5	6	A Τομέας
Σύνθεση και Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	4	0	4	6	A Τομέας
Υδρεύσεις - Αποχετεύσεις	4	0	4	5	B Τομέας
Κατασκευή Οδών	3	0	3	5	Γ Τομέας
Επιλογή Εμβάθυνσης	3	0	3	4	A Τομέας
Επιλογή Εμβάθυνσης	3	0	3	4	A Τομέας
ΣΥΝΟΛΟ	21	2	22	30	

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 8^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ “Α”

Επιλέγονται δύο (2) μαθήματα από τον παρακάτω κατάλογο

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Προεντεταμένο Σκυρόδεμα	3	0	3	4	A Τομέας
Φέρουσες Τοιχοποιίες	3	0	3	4	A Τομέας
Ανώτερη Μηχανική των Υλικών	3	0	3	4	A Τομέας
Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές Κατασκευές	3	0	3	4	A Τομέας

ΕΞΑΜΗΝΟ 8^ο ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ “Β”

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Ανάλυση Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων	4	2	5	6	A Τομέας
Σύνθεση και Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	4	0	4	6	A Τομέας
Υδρεύσεις - Αποχετεύσεις	4	0	4	5	B Τομέας
Κατασκευή Οδών	3	0	3	5	Γ Τομέας
Επιλογή Εμβάθυνσης	3	0	3	4	B Τομέας
Επιλογή Εμβάθυνσης	3	0	3	4	B Τομέας
ΣΥΝΟΛΟ	21	2	22	30	

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 8^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ “Β”

Επιλέγονται δύο (2) μαθήματα από τον παρακάτω κατάλογο:

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Δυναμική του Εδάφους	3	0	3	4	B Τομέας
Στοιχεία Υπολογιστικής Γεωτεχνικής Μηχανικής	3	0	3	4	B Τομέας
Παράκτια Υδραυλική	3	0	3	4	B Τομέας
Υπολογιστική Υδραυλική	3	0	3	4	B Τομέας

ΕΞΑΜΗΝΟ 8^ο ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ “Γ”

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Ανάλυση Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων	4	2	5	6	Α Τομέας
Σύνθεση και Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	4	0	4	6	Α Τομέας
Υδρεύσεις - Αποχετεύσεις	4	0	4	5	Β Τομέας
Κατασκευή Οδών	3	0	3	5	Γ Τομέας
Επιλογή Εμβάθυνσης	3	0	3	4	Γ Τομέας
Επιλογή Εμβάθυνσης	3	0	3	4	Γ Τομέας
ΣΥΝΟΛΟ	21	2	22	30	

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 8^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ “Γ”

Επιλέγονται δύο (2) μαθήματα από τον παρακάτω κατάλογο:

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Ατμοσφαιρική Ρύπανση	3	0	3	4	Γ Τομέας
Διαχείριση Υποδομής Συγκοινωνιακών Έργων	3	0	3	4	Γ Τομέας
Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών Ι	3	0	3	4	Γ Τομέας
Αποκατάσταση Μνημείων και Συνόλων ¹	3	0	3	4	Γ Τομέας

¹Ο ανώτατος αριθμός φοιτητών που μπορούν να επιλέξουν το μάθημα είναι 25. Θα τηρηθεί σειρά προτεραιότητας κατά τη δήλωση του μαθήματος.

ΕΞΑΜΗΝΟ 9^ο

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Επιλογή Εμβάθυνσης			3	4	
Επιλογή Εμβάθυνσης			3	4	
Επιλογή Εμβάθυνσης			3	4	
Επιλογή Εμβάθυνσης			3	4	
ΣΥΝΟΛΟ			12	16	

ΕΞΑΜΗΝΟ 10^ο

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Επιλογή Εμβάθυνσης			3	4	
Επιλογή Εμβάθυνσης			3	4	
ΣΥΝΟΛΟ			6	8	

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 9^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ "Α"

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Σύμμικτες Κατασκευές	3	0	3	4	A Τομέας
Σχεδιασμός και Ανασχεδιασμός Κατασκευών από Φέρουσα Τοιχοποιία	3	0	3	4	A Τομέας
Ευστάθεια Κατασκευών	3	0	3	4	A Τομέας
Ενισχύσεις – Επισκευές Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	3	0	3	4	A Τομέας
Σύνθεση Ειδικών Κατασκευών Σκυροδέματος	3	0	3	4	A Τομέας
Ειδικά Θέματα Στατικής των Κατασκευών I	3	0	3	4	A Τομέας
Μη Γραμμική Ανάλυση Κατασκευών	3	0	3	4	A Τομέας
Εύλινες Κατασκευές	3	0	3	4	A Τομέας
Πλαστική Μελέτη Κατασκευών	3	0	3	4	A Τομέας
Πρακτική Άσκηση					Τμήμα

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 9^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ "Β"

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Εργαστηριακά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής ¹	2	2	3	4	Β Τομέας
Υπόγεια Ύδατα	3	0	3	4	Β Τομέας
Διαχείριση Υδατικών Πόρων	3	0	3	4	Β Τομέας
Στοιχεία Υδραυλικών Έργων	3	0	3	4	Β Τομέας
Εισαγωγή στη Βραχομηχανική	3	0	3	4	Β Τομέας
Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας ²	2	2	3	4	Β Τομέας
Γεωδαιτικές Εφαρμογές ³	3	0	3	4	Β Τομέας
Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	3	0	3	4	Γ Τομέας
Πρακτική Άσκηση					Τμήμα

¹Ο ανώτατος αριθμός φοιτητών που μπορούν να επιλέξουν το μάθημα είναι 25. Θα τηρηθεί σειρά προτεραιότητας κατά τη δήλωση του μαθήματος.

²Ο ανώτατος αριθμός φοιτητών που μπορούν να επιλέξουν το μάθημα είναι 25. Κατά τη δήλωση του μαθήματος θα τηρηθεί σειρά προτεραιότητας και θα προηγούνται οι φοιτητές που έχουν επιλέξει κατεύθυνση εμβάθυνσης Β.

³Ο ανώτατος αριθμός φοιτητών που μπορούν να επιλέξουν το μάθημα είναι 30. Θα τηρηθεί σειρά προτεραιότητας κατά τη δήλωση του μαθήματος.

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 9^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ "Γ"

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	3	0	3	4	Γ Τομέας
Περιβαλλοντικές Μετρήσεις	3	0	3	4	Γ Τομέας
Σχεδιασμός Αστικής Κυκλοφορίας	3	0	3	4	Γ Τομέας
Προηγμένα Συστήματα Μεταφορών	3	0	3	4	Γ Τομέας
Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών II	3	0	3	4	Γ Τομέας
Ευφυή Συστήματα Μεταφορών	3	0	3	4	Γ Τομέας
Κτιριολογία ¹	3	0	3	4	Γ Τομέας
Γεωδαιτικές Εφαρμογές	3	0	3	4	Β Τομέας
Πρακτική Άσκηση					Τμήμα

¹Ο ανώτατος αριθμός φοιτητών που μπορούν να επιλέξουν το μάθημα είναι 30.
Θα τηρηθεί σειρά προτεραιότητας κατά τη δήλωση του μαθήματος.

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 10ου ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ "Α"

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Προεντεταμένο Σκυρόδεμα	3	0	3	4	A Τομέας
Φέρουσες Τοιχοποιίες	3	0	3	4	A Τομέας
Ανώτερη Μηχανική των Υλικών	3	0	3	4	A Τομέας
Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές Κατασκευές	3	0	3	4	A Τομέας
Θεωρία Πλακών και Κελυφών	3	0	3	4	A Τομέας
Υλικά και Σχεδιασμός Προκατασκευασμένων Στοιχείων	3	0	3	4	A Τομέας
Ειδικά Θέματα Στατικής των Κατασκευών II	3	0	3	4	A Τομέας
Πρακτική Άσκηση					Τμήμα

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 10ου ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ "Β"

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Δυναμική του Εδάφους	3	0	3	4	Β Τομέας
Στοιχεία Υπολογιστικής Γεωτεχνικής Μηχανικής	3	0	3	4	Β Τομέας
Παράκτια Υδραυλική	3	0	3	4	Β Τομέας
Υπολογιστική Υδραυλική	3	0	3	4	Β Τομέας
Υδροδυναμική Κόλπων και Ταμιευτήρων	3	0	3	4	Β Τομέας
Θέματα Βελτιώσεων - Ενισχύσεων Εδαφών	3	0	3	4	Β Τομέας
Ατμοσφαιρική Ρύπανση	3	0	3	4	Γ Τομέας
Πρακτική Άσκηση					Τμήμα

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 10ου ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ “Γ”

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Ατμοσφαιρική Ρύπανση	3	0	3	4	Γ Τομέας
Διαχείριση Υποδομής Συγκοινωνιακών Έργων	3	0	3	4	Γ Τομέας
Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών Ι	3	0	3	4	Γ Τομέας
Αποκατάσταση Μνημείων και Συνόλων ¹	3	0	3	4	Γ Τομέας
Προσομοίωση Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού και Αποβλήτων	2	2	3	4	Γ Τομέας
Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων	3	0	3	4	Γ Τομέας
Σχεδιασμός Τεχνικών Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος	3	0	3	4	Γ Τομέας
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων	3	0	3	4	Γ Τομέας
Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος	3	0	3	4	Γ Τομέας
Αεροδρόμια και Αεροπορικές Μεταφορές	3	0	3	4	Γ Τομέας
Οργάνωση Εργοταξίου	3	0	3	4	Γ Τομέας
Πρακτική Άσκηση					Τμήμα

¹Ο ανώτατος αριθμός φοιτητών που μπορούν να επιλέξουν το μάθημα είναι 25.
Θα τηρηθεί σειρά προτεραιότητας κατά τη δήλωση του μαθήματος.

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 10^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΕΚΤΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Δομικές Μηχανές	3	0	3	4	Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών

ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

Τα μαθήματα Ξένη Γλώσσα, Ξένη Γλώσσα και Τεχνική Ορολογία I και Ξένη Γλώσσα και Τεχνική Ορολογία II προσφέρονται στην Αγγλική, Γαλλική, Γερμανική και Ρωσική Γλώσσα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Οι “Διδακτικές” ώρες περιλαμβάνουν την διδασκαλία του μαθήματος και την φροντιστηριακή άσκηση των φοιτητών.
2. Για να διδαχθεί ένα (1) κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα εμπάθυνσης θα πρέπει να το επιλέξουν τουλάχιστον οκτώ (8) φοιτητές. Το μάθημα είναι δυνατόν να διδαχθεί και με λιγότερους από οκτώ (8) φοιτητές εφόσον συμφωνεί ο αρμόδιος διδάσκων.
3. Για τους φοιτητές που εισήχθησαν στο 1^ο έτος σπουδών κατά το ακαδ. έτος 2009-2010 και μετέπειτα, ο ελάχιστος αριθμός διδακτικών μονάδων που απαιτείται για την λήψη του διπλώματος είναι 266 εκ των οποίων οι 50 αντιστοιχούν στη Διπλωματική Εργασία. Για παλαιότερους φοιτητές, εφαρμόζεται ό,τι ίσχυε κατά την εισαγωγή τους.
4. Για τους φοιτητές που έχουν εγγραφεί σε ενδιάμεσα εξάμηνα λόγω μετεγγραφής ή κατάταξης και για όσους έχουν απαλλαγεί από την εξέταση μαθημάτων, αφαιρείται ο αντίστοιχος με τα προηγούμενα εξάμηνα ή τα μαθήματα αριθμός διδακτικών μονάδων από τον ελάχιστο απαιτούμενο αριθμό για την λήψη του διπλώματος.
5. Για φοιτητές από κατάταξη (μέσω ΔΙΚΑΤΣΑ-ΔΟΑΤΑΠ κλπ.) ή μετεγγραφή (χωρίς αναγνώριση μαθημάτων και κατοχύρωση βαθμών μαθημάτων του Τμήματος προέλευσης) που θα εγγραφούν για πρώτη φορά στο Τμήμα ή για πρώτη φορά στο Ε' έτος σπουδών από 1-9-1996 και μετά, για τον υπολογισμό του βαθμού του διπλώματος ισχύουν τα εξής: “τα βάρη της διπλωματικής εργασίας πολλαπλασιάζονται επί τον λόγο του αθροίσματος των βαρών των μαθημάτων που πήρε ο φοιτητής στο Τμήμα δια του συνόλου των βαρών όλων των μαθημάτων του τρέχοντος προγράμματος σπουδών (πλην διπλωματικής) του έτους που αποφοιτά ο φοιτητής”.
6. Ισχύουν οι παρακάτω αντιστοιχίες μαθημάτων σε σχέση με προηγούμενα Προγράμματα Σπουδών:

Παλιό Μάθημα	Αντίστοιχο Νέο Μάθημα
Σχεδιάσεις Ι, ΙΙ	Σχεδιάσεις
Ξένη Γλώσσα Ι και ΙΙ	Ξένη Γλώσσα
Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Σχεδίου (CAD)	Ηλεκτρονικό Σχέδιο
Επισκευές και Ενισχύσεις Κατασκευών	Ενισχύσεις - Επισκευές Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος
Πλαστική Ανάλυση και Σύνθεση Κατασκευών	Πλαστική Μελέτη Σιδηρών Κατασκευών
Αντοχή Υλικών Ι	Εισαγωγή στην Αντοχή των Υλικών
Αντοχή Υλικών ΙΙ	Αντοχή των Υλικών
Μηχανική των Ρευστών	Ρευστομηχανική
Εισαγωγή στην Αντοχή των Υλικών	Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών

Αντοχή των Υλικών	Μηχανική των Υλικών
Οπλισμένο Σκυρόδεμα I	Σχεδιασμός Γραμμικών Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος
Οπλισμένο Σκυρόδεμα II	Σχεδιασμός Επιπέδων Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος
Ειδικά Κεφάλαια Σκυροδέματος	Ειδικές Κατασκευές Οπλισμένου και Προεντεταμένου Σκυροδέματος
Μεταλλικές Κατασκευές I	Σχεδιασμός Μεταλλικών Στοιχείων
Μεταλλικές Κατασκευές II	Σύνθεση και Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών
Οπλισμένο Σκυρόδεμα III	Σύνθεση και Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος
Στατική I	Ανάλυση Γραμμικών Φορέων
Στατική II	Ανάλυση Γραμμικών Φορέων με Μητρώα
Στατική III	Ανάλυση Κατασκευών με Η/Υ
Στατική IV	Δυναμική των Κατασκευών
Μαθηματικά II	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά I
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά I	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά III
Βραχομηχανική, Στοιχεία Βραχομηχανικής	Εισαγωγή στη Βραχομηχανική
Εισαγωγή στη Δυναμική του Εδάφους	Δυναμική του Εδάφους
Βέλτιστη Χρήση Συμβατικών & Νέων Υλικών σε Κατασκευές	Προηγμένες Τεχνολογίες Υλικών και Κατασκευών
Σύνθετα Υλικά και Σύμμεικτες Κατασκευές	Προηγμένες Τεχνολογίες Υλικών και Κατασκευών
Ειδικά Θέματα Σκυροδέματος	Ανάλυση και Σχεδιασμός Ειδικών Κατασκευών
Αριθμητικές Μέθοδοι στην Γεωτεχνική Μηχανική	Στοιχεία Υπολογιστικής Γεωτεχνικής Μηχανικής
Στοιχεία Υπολογιστικής Υδραυλικής	Υπολογιστική Υδραυλική
Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων
Ανάλυση και Σχεδιασμός Ειδικών Κατασκευών	Σύνθεση και Σχεδιασμός Ειδικών Κατασκευών
Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Καθαρισμού Νερού και Λυμάτων	Σχεδιασμός Τεχνικών Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος
Αντισεισμική Μηχανική	Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές Κατασκευές
Εφαρμογές Η/Υ στον Αντισεισμικό Υπολογισμό των Κατασκευών	Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές Κατασκευές
Διάθεση Αποβλήτων	Διάθεση Υγρών Αποβλήτων

Σύνθεση και Σχεδιασμός Ειδικών Κατασκευών	Σύνθεση Ειδικών Κατασκευών Σκυροδέματος
Διαχείριση και Εξυγίανση Υδατικών Πόρων	Διαχείριση Υδατικών Πόρων
Προηγμένες Τεχνολογίες Υλικών και Κατασκευών	Σύμμικτες Κατασκευές
Θεωρία και Εφαρμογές Ταλαντώσεων	Θεωρία Ταλαντώσεων και Εφαρμογές στις Κατασκευές
Θεωρία Ταλαντώσεων και Εφαρμογές στις Κατασκευές	Δυναμική Ανάλυση Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων
Σχεδιασμός Μεταφορών	Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών Ι
Σύνθεση και Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών	Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών
Ανάλυση Κατασκευών με Η/Υ	Ανάλυση Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων

7. Για τους φοιτητές που έχουν εγγραφεί στο 9^ο και 10^ο εξάμηνο σπουδών κατά το ακαδημαϊκό έτος 1995-96 ή παλαιότερα εφαρμόζονται τα εξής:

Οι φοιτητές υποχρεούνται να επιλέξουν τέσσερα (4) μαθήματα για κάθε εξάμηνο. Η επιλογή γίνεται από μία (1) εκ των τριών (3) ομάδων με τη δυνατότητα να επιλέξει ο φοιτητής ένα (1) το πολύ μάθημα από τις από τις άλλες δύο (2) ομάδες ή από τα μαθήματα αρμοδιότητας διδασκαλίας άλλων Τμημάτων. Η ομάδα που επιλέγεται στο 9^ο εξάμηνο σπουδών διατηρείται η ίδια και στο 10^ο εξάμηνο. Είναι δυνατόν φοιτητής να ζητήσει να επιλέξει ένα πρόγραμμα μαθημάτων από όλες τις ομάδες εφόσον αυτό έχει θεματολογική - εκπαιδευτική συνοχή, με αιτιολογημένη αίτησή του προς το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος.

8. Για τους φοιτητές που έχουν εγγραφεί στο 8^ο εξάμηνο σπουδών κατά το ακαδημαϊκό έτος 1995-96 και για όσους εγγράφονται μετέπειτα, εφαρμόζονται τα εξής:

Στο 8^ο εξάμηνο σπουδών κάθε φοιτητής επιλέγει μία κατεύθυνση εμβάθυνσης, την οποία ακολουθεί υποχρεωτικά στο 9^ο καθώς και στο 10^ο εξάμηνο.

Ο φοιτητής εγγράφεται για 2, 4 και 2 κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα εμβάθυνσης στο 8^ο, 9^ο και 10^ο εξάμηνο αντίστοιχα. Κατά την εγγραφή στο 9^ο και 10^ο εξάμηνο, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα να επιλέξει συνολικά έως δύο (2) μαθήματα από τις άλλες κατευθύνσεις εμβάθυνσης ή από τον πίνακα μαθημάτων με διδάσκοντες εκτός Τμήματος.

Με το πέρας του 8^{ου} εξαμήνου, φοιτητής που επιθυμεί, με αίτησή του προς το Διοικητικό Συμβούλιο μπορεί να αλλάξει κατεύθυνση εμβάθυνσης. Ο φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει τη νέα κατεύθυνση από την αρχή, δηλαδή πρέπει να παρακολουθήσει τα

μαθήματα εμβάθυνσης του 8^{ου} εξαμήνου. Σε περίπτωση που έχει εξετασθεί επιτυχώς σε μαθήματα της αρχικής εμβάθυνσης, αυτά θα λαμβάνονται υπ' όψη στον υπολογισμό του βαθμού Διπλώματος, ως μαθήματα που επέλεξε ο φοιτητής από άλλη κατεύθυνση εμβάθυνσης.

Είναι δυνατόν ο φοιτητής να ζητήσει να επιλέξει ένα πρόγραμμα μαθημάτων από όλες τις κατευθύνσεις εφόσον αυτό έχει θεματολογική - εκπαιδευτική συνοχή, με αιτιολογημένη αίτησή του προς το Τμήμα.

Σημειώνεται ότι η αντιστοιχία είναι: ο Τομέας Κατασκευών (Τομέας Α) αντιστοιχεί με την κατεύθυνση "Α", ο Τομέας Γεωτεχνικής Μηχανικής και Υδραυλικής Μηχανικής (Τομέας Β) αντιστοιχεί με την κατεύθυνση "Β" και ο Τομέας Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών (Τομέας Γ) με την κατεύθυνση "Γ".

9. ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (Δ.Ε.)

α. Θέση της Δ.Ε. στο Πρόγραμμα Σπουδών και Διαδικασία Ανάθεσης

- i. Η Δ.Ε. είναι μια εκτεταμένη εργασία - αναλυτική, συνθετική ή εφαρμογής - που εκπονείται από τους φοιτητές στην τελική φάση των σπουδών τους, προκειμένου να ολοκληρωθεί η εμβάθυνση στην κατεύθυνση που έχουν επιλέξει.
- ii. Η διπλωματική εργασία εκπονείται στο 9^ο και 10^ο εξάμηνο σπουδών και ισοδυναμεί με δέκα (10) μαθήματα των πέντε (5) διδακτικών μονάδων το καθένα [σύνολο διδακτικών μονάδων διπλωματικής εργασίας πενήντα (50) και σύμφωνα με την Φ. 14.1/Β3/2166/18-6-1987 Υπουργική Απόφαση, σύνολο βαρών είκοσι (20)].
- iii. Η Διπλωματική Εργασία πρέπει να εκπονείται υπό την επίβλεψη καθηγητή ή λέκτορα του Τμήματος που διδάσκει στην κατεύθυνση εμβάθυνσης, ή καθηγητή ή λέκτορα του Τομέα που έχει την ευθύνη της κατεύθυνσης εμβάθυνσης. Ο επιβλέπων καθορίζεται με απ' ευθείας συνεννόηση φοιτητή - επιβλέποντος. Υπενθυμίζεται ότι οι κατευθύνσεις εμβάθυνσης και η διαδικασία ένταξης του φοιτητή σε μια απ' αυτές περιγράφονται στην Παρατήρηση 8. Είναι δυνατόν φοιτητής να ζητήσει την εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας με επιβλέποντα εκτός Τομέα ή Τμήματος, εφόσον το αντικείμενό της έχει θεματολογική - εκπαιδευτική συνοχή με την κατεύθυνση εμβάθυνσής του. Προς τούτο, ο φοιτητής υποβάλλει αιτιολογημένη αίτηση προς το Τμήμα, με σύμφωνη γνώμη του προτεινόμενου επιβλέποντος.
- iv. Θέμα διπλωματικής εργασίας ανατίθεται το πολύ σε διμελή ομάδα φοιτητών. Ο απαιτούμενος φόρτος εργασίας για την εκτέλεση της διπλωματικής εργασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει την πλήρη απασχόληση του φοιτητή για ένα διδακτικό εξάμηνο αφού η διπλωματική εργασία αντιστοιχεί σε δέκα (10) μαθήματα των πέντε (5) διδακτικών μονάδων.

- v. Στη Γραμματεία του Τμήματος κατατίθεται ειδικό έντυπο όπου αναγράφεται η θεματική περιοχή εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας. Το έντυπο συνυπογράφουν ο επιβλέπων και ο φοιτητής ή οι φοιτητές που εκπονούν την εργασία. Το έντυπο αυτό πρέπει να κατατίθεται πριν από την εξεταστική περίοδο που προηγείται της εξεταστικής περιόδου κατά την οποία προβλέπεται να κατατεθεί βαθμός για την διπλωματική εργασία. Ανάλογο έντυπο πρέπει να κατατίθεται και για αλλαγή επιβλέποντος.

β. Εκπόνηση, παράδοση και βαθμολόγηση της Δ.Ε.

- i. Η Δ.Ε. εκπονείται με ευθύνη του φοιτητή με την εποπτεία και βοήθεια του επιβλέποντος.
- ii. Το κείμενο της Δ.Ε. συγγράφεται ακολουθώντας κατά το δυνατόν τις προδιαγραφές που έχει εγκρίνει η Γενική Συνέλευση στην υπ' αρ. 3/23-1-2000 συνεδρίασή της και οι οποίες περιέχονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.
- iii. Η Δ.Ε. παραδίδεται στον επιβλέποντα σε δύο τουλάχιστον αντίτυπα, ένα εκ των οποίων κατατίθεται στην Γραμματεία μαζί με τη βαθμολογία σύμφωνα με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης στην υπ' αρ. 9/25-2-1988 συνεδρίασή της. Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 18/29-6-2012 συνεδρίασης της Γ.Σ. του Τμήματος τα αντίτυπα της Δ.Ε. κατατίθενται σε έντυπη μορφή εμπεριέχοντας επικολλημένη στο εσωτερικό του πίσω εξωφύλλου θήκη με την εργασία σε ηλεκτρονική μορφή (CD με αρχείο .PDF, με όνομα φοιτητή, επιβλέποντα, τίτλο εργασίας και έτος) και φέρει στο εξωτερικό μέρος του έμπροσθεν εξωφύλλου εκτός των άλλων και το σήμα του Πανεπιστημίου (Αγ. Ανδρέας με σταυρό). Η κατάθεση γίνεται μετά από την επιτυχή συμπλήρωση εκ μέρους του φοιτητή όλων των απαιτήσεων σε μαθήματα. Προς τούτο, η Γραμματεία καταρτίζει κατάλογο φοιτητών που δικαιούνται βαθμού Δ.Ε. και καλεί τους επιβλέποντες να καταθέσουν βαθμολογία εντός ορισμένου χρονικού διαστήματος.
- iv. Σύμφωνα με την απόφαση της υπ' αριθμ. 18/29-6-2012 συνεδρίασης της Γενικής Συνέλευσης μπορεί να κατατίθεται η Δ.Ε. στο ιδρυματικό καταθετήριο ΝΗΜΕΡΤΗΣ προαιρετικά με την σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα και του φοιτητή.
- v. Στην αξιολόγηση της Δ.Ε. λαμβάνονται υπ' όψη τα εξής κριτήρια:
1. Η ενημέρωση επί υφιστάμενης γνώσης που προκύπτει από αντίστοιχη βιβλιογραφική διερεύνηση.
 2. Η συγκέντρωση δεδομένων, είτε από εργαστηριακά πειράματα, ή από μετρήσεις πεδίου, ή από ειδικούς υπολογισμούς.
 3. Τα στοιχεία πρωτοτυπίας της Δ.Ε., η επεξεργασία των δεδομένων (π.χ. προσομοίωση μέσω μαθηματικού ή

υπολογιστικού μοντέλου και σύγκριση, στατιστική επεξεργασία, κ.λ.π.) και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

4. Η δομή της Δ.Ε., η συνοχή του κειμένου, η ορθή χρήση της ορολογίας και της γλώσσας, η επιστημονικά ορθή τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων, κ.λ.π.
5. Οι πρωτοβουλίες και η εργατικότητα του φοιτητή.

Η βαρύτητα καθενός από τα παραπάνω κριτήρια ποικίλλει ανάλογα και με την φύση της Δ.Ε. και εκτιμάται κατά την κρίση του επιβλέποντος.

10. Με απόφαση του Δ.Σ. στην υπ' αριθμ.6/6-5-2009 συνεδρίασή του, ορίζεται ως μέγιστος χρόνος δηλώσεων και αλλαγών για τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα το διάστημα των δύο εβδομάδων από την έναρξη του εξαμήνου.

11. Με απόφαση του Δ.Σ. στην υπ' αριθμ.8/21-7-2009 συνεδρίασή του, ισχύουν τα ακόλουθα :

α. Στο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης που καταθέτουν οι φοιτητές για τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα, αναγράφονται 2, 4 και 2 μαθήματα (σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που έχει θέσει το Τμήμα) για το 8^ο, 9^ο και 10^ο εξάμηνο αντιστοίχως. Δεν μπορούν να δηλώνονται περισσότερα από τα ανωτέρω μαθήματα.

β. Επί πλέον έντυπα που θα καταθέσουν οι φοιτητές σε εξάμηνα σπουδών που ακολουθούν τα εξάμηνα στα οποία έγιναν οι αρχικές δηλώσεις μπορούν να αφορούν μόνο σε μαθήματα, όπου γίνεται αντικατάσταση κατ' επιλογήν υποχρεωτικού στο οποίο ο φοιτητής δεν έλαβε προβιβάσιμο βαθμό ή συμπλήρωση των 2, 4 και 2 κατ' επιλογήν υποχρεωτικών που δεν είχαν δηλωθεί από τον φοιτητή στην αρχική αίτηση του αντίστοιχου εξαμήνου.

6. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ 1^ο

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ

Εισαγωγή στη γλώσσα FORTRAN-90/95, ορισμοί και χαρακτηριστικά της. Το αλφάβητο της γλώσσας, μεθοδολογία σύνταξης προγράμματος και διάγραμμα ροής. Περί μεταβλητών, αριθμητικών πράξεων και συναρτήσεων βιβλιοθήκης. Λειτουργία του compiler της γλώσσας σε περιβάλλον λειτουργικού συστήματος MS-Windows. Εκμάθηση των ακόλουθων κατηγοριών εντολών: (α) ανάγνωσης και εκτύπωσης, (β) ελέγχου ροής και λογικής, (γ) επαναληπτικών διαδικασιών, (δ) διαχείρισης πινάκων, (ε) διαχείρισης αρχείων, (στ) υπορουτινών και συναρτήσεων υπορουτινών. Παραδείγματα προγραμμάτων βασισμένα στα Μαθηματικά και σε απλά θέματα Πολιτικού Μηχανικού.

Εισαγωγή στη χρήση και τον προγραμματισμό του γενικού προγράμματος Η/Υ MATLAB.

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

Διαφορικός λογισμός συναρτήσεων μια μεταβλητής. Ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Μητρώα, ορίζουσες και γραμμικά συστήματα. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα. Διανυσματικός λογισμός. Διαφορικός λογισμός συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Διδασκαλία πακέτου Συμβολικής Άλγεβρας στο εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών. Εφαρμογές από την επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού.

ΦΥΣΙΚΗ

Θερμικές ιδιότητες υλικών. Νόμοι μετάδοσης θερμότητας. 1^ο και 2^ο θερμοδυναμικό αξίωμα. Στοιχεία θερμικών μηχανών. Στοιχεία κυματικής – ήχος. Ηλεκτρικά ρεύματα. Εναλλασσόμενα ρεύματα. Ηλεκτρομαγνητισμός. Κυκλώματα συνεχών και εναλλασσόμενων ρευμάτων.

ΧΗΜΕΙΑ

Ηλεκτρονική δομή του ατόμου (ηλεκτρόνια, πυρήνας, ραδιενέργεια). Χημικοί δεσμοί. Στοιχεία ανόργανης και οργανικής χημείας. Στοιχεία φυσικοχημείας (θερμοχημεία). Ειδικές εφαρμογές: πλαστικές ύλες (μοριακή μάζα, αντιδράσεις πολυμερισμού, ιδιότητες), τσιμέντο, άσβεστος, γύψος, μέταλλα και διάβρωση των μετάλλων, χημεία των διαλυμάτων και του νερού, χημεία του εδάφους, φωτοχημική ατμοσφαιρική ρύπανση.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΣΤΑΤΙΚΗ

Στοιχεία διανυσματικής άλγεβρας. Ορισμός δυνάμεων και ροπών. Σύνθεση δυνάμεων και ροπών. Ισοδύναμα συστήματα. Συνθήκες ισορροπίας. Βαθμοί ελευθερίας, τρόποι στήριξης στερεού σώματος, κινηματική αστάθεια. Γεωμετρικά χαρακτηριστικά διατομών, κέντρο βάρους, ροπές αδράνειας. Υπολογισμός αντιδράσεων στήριξης ισοστατικών φορέων. Διαγράμματα ελευθέρου σώματος ισοστατικών φορέων. Ανάλυση επιπέδων ισοστατικών δικτυωμάτων, δοκών και πλαισίων. Διαγράμματα αξονικών δυνάμεων, διατμητικών δυνάμεων και ροπών. Βασικές έννοιες ισοστατικών φορέων στο χώρο.

ΣΧΕΔΙΑΣΕΙΣ

Το σχέδιο ως μέσο έκφρασης και επικοινωνίας. Εισαγωγή στις βασικές τεχνικές και μέσα σχεδίασης. Στοιχεία παραστατικής γεωμετρίας. Προβολές. Παράλληλες προβολές - Αξονομετρικές προβολές. Οργάνωση σχεδίου, τυποποίηση, συμβολισμοί, διαστάσεις. Δημιουργία κατόψεων, όψεων και τομών. Ξυλότυποι. Σύνθετες εφαρμογές οικοδομικού σχεδίου.

ΕΞΑΜΗΝΟ 2^ο**ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ**

Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις: Παραδείγματα για τον Πολιτικό Μηχανικό. Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξεως. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις. Προβλήματα συνοριακών τιμών και ιδιοτιμών. Η μέθοδος του μετασχηματισμού Laplace. Συστήματα διαφορικών εξισώσεων. Η μέθοδος των δυναμοσειρών. Πολυώνυμα Legendre και συναρτήσεις Bessel. Οι μέθοδοι των σειρών Fourier και του μετασχηματισμού Fourier. Προσεγγιστικές και αριθμητικές μέθοδοι. Εφαρμογές από την Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού κυρίως από τη Μηχανική των Υλικών, τη Δυναμική των Κατασκευών, τις Θεμελιώσεις, τη Ρευστομηχανική και την Περιβαλλοντική Υδραυλική.

ΠΙΘΑΝΟΘΕΩΡΙΑ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Σημασία πιθανοτήτων και στατιστικής στα τεχνικά έργα. Πιθανοθεωρία και τυχαίες μεταβλητές. Μέση τιμή, ροπές ανώτερης τάξης, συνδιασπορά και συσχέτιση. Διακριτές και συνεχείς κατανομές. Περιγραφική στατιστική. Δειγματοληπτικές κατανομές και θεωρία κανονικού πληθυσμού. Διαστήματα εμπιστοσύνης. Προβλήματα θεωρίας μετρήσεων. Έλεγχοι υποθέσεων. Απλή γραμμική παλινδρόμηση και συσχέτιση.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ - ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ

Διανυσματικές συναρτήσεις. Κινηματική υλικού σημείου, συστήματα συντεταγμένων. Δυναμική υλικού σημείου, νόμος Newton, έργο, ενέργεια, ενεργειακές μέθοδοι. Κινηματική απαραμόρφωτου στερεού σώματος, γωνιακή ταχύτητα και επιτάχυνση, στιγμιαίο κέντρο περιστροφής. Δυναμική απαραμόρφωτου στερεού σώματος, γενίκευση νόμου Newton. Μονοβάθμιος ταλαντωτής, έννοιες μάζας, απόσβεσης και δυσκαμψίας. Ελεύθερη ταλάντωση. Εξαναγκασμένη ταλάντωση. Ολοκλήρωμα Duhamel. Εισαγωγή στο σύστημα δύο βαθμών ελευθερίας, έννοιες ιδιομορφών και ιδιοτιμών.

ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

Δημιουργία και δομή της γης. Γεωλογικός κύκλος. Κρύσταλλοι, ορυκτά, πετρώματα. Ασυνέχειες: Ρήγματα, πτυχώσεις, διακλάσεις. Επίδραση των γεωλογικών χαρακτηριστικών στα έργα πολιτικού μηχανικού. Εξέλιξη της γής, γεωλογικοί αιώνες, θεωρία λιθοσφαιρικών πλακών. Σεισμοί. Γεωλογία της Ελλάδας. Γεωλογικοί χάρτες. Τεχνικά χαρακτηριστικά πετρωμάτων και ασυνεχειών.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

Εισαγωγή. Οικονομικές έννοιες: Μέθοδοι σύγκρισης εναλλακτικών οικονομοτεχνικών προτάσεων (παρούσα αξία, ισοδύναμη ετήσια αξία, ρυθμός απόδοσης, περίοδος αποπληρωμής). Οικονομική ζωή περιουσιακών στοιχείων και ανάλυση αντικατάστασης. Χρηματοοικονομική ανάλυση και προγραμματισμός επενδύσεων. Στοιχεία λογιστικής, υποτίμηση περιουσιακών στοιχείων και φορολόγηση. Επιρροή πληθωρισμού. Επιλογή και οικονομική αξιολόγηση δημοσίων έργων, μέθοδος ωφελειών - κόστους. Ανάλυση ευαισθησίας οικονομικών αποφάσεων. Συναρτήσεις παραγωγής, ανάλυση οριακού σημείου και βελτιστοποίηση. Μελέτες σκοπιμότητας έργων. Εφαρμογές Η/Υ.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Εισαγωγή στο AutoCAD. Βασικές εντολές. Προετοιμασία σχεδίων. Στρατηγικές σχεδίασης. Οργάνωση σχεδίου σε επίπεδα. Μπλόκ. Διαγραμμίσεις και γεμίσματα. Σχεδίαση κατόψεων, όψεων και τομών. Σχέδια λεπτομερειών. Διαστασιολόγηση σχεδίων. Κείμενο στο σχέδιο. Εξωτερικές αναφορές - Τοπογραφικό σχέδιο. Διατάξεις για την εκτύπωση σχεδίων. Εκτύπωση σχεδίων. Εισαγωγή στη σχεδίαση 3D και στο φωτορεαλισμό.

ΕΞΑΜΗΝΟ 3^ο**ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ**

Μερικές διαφορικές εξισώσεις: Ελλειπτικές, παραβολικές και υπερβολικές εξισώσεις. Βασικές εξισώσεις και παραδείγματα για τον Πολιτικό Μηχανικό. Η μέθοδος του χωρισμού των μεταβλητών. Πολικές, κυλινδρικές και σφαιρικές συντεταγμένες. Οι μέθοδοι των μετασχηματισμών Laplace και Fourier. Προσεγγιστικές και αριθμητικές μέθοδοι. Ολοκληρωτικές εξισώσεις: Οι μέθοδοι αναγωγής σε διαφορική εξίσωση, μετασχηματισμού Laplace, διαχωρίσιμων πυρήνων, διαδοχικών προσεγγίσεων και αριθμητικής ολοκλήρωσης. Μιγαδικές συναρτήσεις: Αναλυτικές συναρτήσεις. Μιγαδική ολοκλήρωση. Σειρές Taylor και Laurent. Ολοκληρωτικά υπόλοιπα. Σύμμορφη απεικόνιση. Εφαρμογές από την Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού κυρίως από τη Μηχανική των Υλικών, τη Δυναμική των Κατασκευών, τη Θραυστομηχανική, την Εδαφομηχανική, τη Ρευστομηχανική, την Περιβαλλοντική Υδραυλική και την Κυκλοφοριακή Ροή.

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Ρίζες μη γραμμικών εξισώσεων με διαδοχικές προσεγγίσεις (μέθοδοι: Newton-Raphson, Χορδής, Taylor, Muller). Ρίζες πολυωνύμων, πραγματικές και μιγαδικές (μέθοδος Bairstow). Συστήματα μη γραμμικών εξισώσεων (μέθοδοι: Newton-Raphson, Πάρελξης των Παραμέτρων). Συστήματα γραμμικών εξισώσεων (μέθοδοι: Αλγόριθμος Thomas, Απαλοιφή Gauss, Crout, Cholesky). Αλγεβρικά προβλήματα ιδιοτιμών (μέθοδοι: Δυνάμεως, Krylov). Αριθμητική παρεμβολή (μέθοδοι: Lagrange, Πεπερασμένων Διαφορών, Aitken, Ελαχίστων Τετραγώνων, Κυβικών Splines). Αριθμητική Ολοκλήρωση (μέθοδοι: Τραπεζίου, Romberg, Newton-Cotes, Gauss). Αριθμητική Παραγωγή (μέθοδοι: Προσδιορεστέων Συντελεστών, Πολυωνύμου Παρεμβολής). Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις προβλημάτων αρχικών τιμών (μέθοδοι: Taylor, Euler, Μέσου Σημείου, Runge-Kutta). Πλήρης εφαρμογή όλων των αναφερομένων με χρήση του γενικού προγράμματος Η/Υ MATLAB.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Ορθές και διατμητικές τάσεις, παραμορφώσεις. Ανάλυση τάσεων και παραμορφώσεων. Σχέσεις τάσεων-παραμορφώσεων. Θεωρίες αστοχίας υλικών. Εισαγωγή στις ενεργειακές αρχές. Μονοαξονική καταπόνηση (ράβδοι, δικτυώματα). Διαξονική καταπόνηση (κελύφη). Καθαρή διάτμηση (συνδέσεις). Πειραματική μηχανική των υλικών. Εργαστηριακές ασκήσεις: (α) εφελκυσμός χάλυβα, (β) θλίψη σκυροδέματος, (γ) αντοχή σκυροδέματος σε τριαξονική εντατική κατάσταση, (δ) διάτμηση μεταλλικών κοχλιών.

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Αντικείμενο της Γεωδαισίας - Θεμελιώδεις έννοιες. Καθορισμός θέσης σημείου, ευθυγραμμίες. Εισαγωγή στη Θεωρία των Μετρήσεων και των Σφαλμάτων. Εφαρμογές. Βασικά όργανα και μέθοδοι μέτρησης γεωδαιτικών μεγεθών (θεοδόλιχοι, χωροβάτες, μετροταινίες, γεωδαιτικοί σταθμοί). Ασκήσεις πεδίου στη μέτρηση γεωδαιτικών μεγεθών.

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ Ι

Εισαγωγή. Αντικείμενο της Οικοδομικής. Βασικές κατηγορίες εργασιών σε κτιριακά έργα. Παράγοντες επιλογής κατασκευαστικών λύσεων. Στοιχεία μελέτης ενός κτιριακού έργου. Το εξωτερικό περίβλημα: γενικά, εξωτερικοί τοίχοι (λιθοδομές, οπτοπλινθοδομές, μικτοί τοίχοι, επικαλύψεις, κουφώματα), το κατώτερο πάτωμα, το ανώτερο πάτωμα, στέγαση, μονώσεις. Ο περιβάλλον χώρος: τύποι κατασκευών, διαμόρφωση χώρου, παθολογία και προβλήματα των διαφόρων κατασκευών και στοιχείων κατασκευής.

ΕΞΑΜΗΝΟ 4^ο**ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

Εντατική κατάσταση δοκού σε κάμψη: ορθές και διατμητικές τάσεις. Παραμορφώσεις δοκού, ελαστική γραμμή, εφαρμογή ενεργειακών αρχών. Ειδικά θέματα κάμψης: δοκός μεταβλητής διατομής, σύνθετη δοκός, ανελαστική κάμψη, βέλος κάμψης λόγω διάτμησης, ασύμμετρη κάμψη, υπολογισμός κέντρου διάτμησης. Στρέψη. Σύνθετη καταπόνηση δοκού: συνδυασμοί αξονικής, καμπτικής και στρεπτικής καταπόνησης. Λυγισμός ράβδου. Εργαστηριακές ασκήσεις: (α) κάμψη ξύλινης δοκού ως προς ισχυρό και ασθενή άξονα, (β) ανελαστική κάμψη μεταλλικής δοκού, (γ) στρέψη ράβδου, (δ) λυγισμός ράβδου.

ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Δομή των υλικών. Φυσικές, θερμικές, μηχανικές και άλλες ιδιότητες. Φυσικοί λίθοι και προϊόντα τους. Κονίες (υδραυλικές, αερικές) και κονιάματα. Σκυρόδεμα: συστατικά, δομή, αντοχή, παραμορφώσεις, ανθεκτικότητα, μελέτη σύνθεσης, συμπεριφορά νωπού σκυροδέματος. Χάλυβας και άλλα μέταλλα: μορφολογικά, τεχνολογικά και μηχανικά χαρακτηριστικά, διάβρωση. Ξύλο: τεχνολογία, δομή, βασικές ιδιότητες, ανθεκτικότητα. Κεραμικά: γεωμετρικά, φυσικά, μηχανικά και άλλα χαρακτηριστικά λιθοσωμάτων. Τοιχοποιία: μηχανική συμπεριφορά, περιβαλλοντικές επιδράσεις. Πολυμερή: βασικές ιδιότητες, περιβαλλοντικές επιδράσεις, άοπλα και ινοπλισμένα πολυμερή, κυψελωτά πολυμερή. Εργαστηριακές ασκήσεις: (α) Νωπό σκυρόδεμα: μελέτη σύνθεσης, εργασιμότητα. (β) Κοκκομετρική διαβάθμιση αδρανών. (γ) Μη καταστροφικές δοκιμές: κρουσίμετρο, ταχύτητα υπερήχων, βάθος ενανθράκωσης, διαπερατότητα.

ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

Ορισμός και ιδιότητες ρευστών. Πίεση. Υδροστατική. Μανομετρία. Κινηματική, ροϊκές γραμμές, τροχιές, ακολουθίες. Οι έννοιες "σύστημα" και "όγκος ελέγχου". Ολοκληρωτική ανάλυση, εξισώσεις συνέχειας, ενέργειας και ορμής. Εφαρμογές των εξισώσεων συνέχειας, ενέργειας και ορμής. Ροή ιδεατού ρευστού, εξισώσεις Euler και Bernoulli. Στροβιλότητα και δυναμικό ταχύτητας, ροϊκή συνάρτηση, εξίσωση Laplace. Ροή πραγματικών ρευστών, στρωτή-τυρβώδης ροή. Ροή υπεράνω στερεού ορίου, οριακό στρώμα. Ρευστομηχανικές δυνάμεις. Διαστατική ανάλυση, θεώρημα Buckingham. Υδραυλική ομοιότητα.

ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ

Εισαγωγή. Τοπογραφικά διαγράμματα και χάρτες. Τριγωνομετρικό δίκτυο. Θεμελιώδη προβλήματα. Αλληλοτομίες, πολυγωνομετρία. Τοπογραφικές αποτυπώσεις. Σύνταξη τοπογραφικών διαγραμμάτων. Επεξεργασία χάρτου. GPS. Υπολογισμός εμβαδών και όγκων. Χαράξεις τεχνικών έργων. Ασκήσεις πεδίου και στο πέρας του εξαμήνου ολοκληρωμένη τοπογραφική άσκηση υπαίθρου (project).

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΙΙ

Εσωτερικές κατασκευές και εγκαταστάσεις. Χωρίσματα. Κουφώματα. Πατώματα. Επικαλύψεις. Οροφές. Κλίμακες. Ειδικά τελειώματα. Μηχανολογικές εγκαταστάσεις. Υδραυλικές εγκαταστάσεις. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Ειδικές κατασκευές. Κανονισμοί.

ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

Εισαγωγή. Φυσικοί πόροι. Ανθρωπογενείς πόροι. Αρχές αειφόρου ανάπτυξης. Οικοσυστήματα και βιοποικιλότητα. Κύκλος αζώτου, φωσφόρου και ενέργεια. Αρχές περιβαλλοντικής μικροβιολογίας. Ρύπανση υδατικών πόρων, πηγές ρύπανσης. Ρύπανση εδάφους. Έργα υποδομής. Στερεά απόβλητα. Αέρια ρύπανση. Κλιματικές αλλαγές.

ΕΞΑΜΗΝΟ 5^ο**ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ**

Εισαγωγή στην ανάλυση των κατασκευών. Γραμμικά ελαστικές κατασκευές. Αρχή επαλληλίας. Συμμετρία και αντισυμμετρία φορέων. Ισοστατικοί και υπερστατικοί φορείς. Ανάλυση επιπέδων ισοστατικών δικτυωμάτων, δοκών και πλαισίων. Υπολογισμός ελαστικών παραμορφώσεων επιπέδων δικτυωμάτων, δοκών και πλαισίων. Ανάλυση επιπέδων υπερστατικών δικτυωμάτων, δοκών και πλαισίων. Μέθοδος δυνάμεων και μέθοδος παραμορφώσεων. Αρχή δυνατών έργων και ενεργειακές μέθοδοι. Διαγράμματα M, V, N. Γραμμές επιρροής εντατικών μεγεθών ισοστατικών και υπερστατικών επιπέδων δικτυωμάτων και πλαισίων.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ

Ροή σε κλειστούς αγωγούς: Βασικές εξισώσεις υδραυλικής, στρωτή ροή, τυρβώδης ροή, γραμμικές απώλειες, τοπικές απώλειες, ενεργό μήκος, γραμμή ενέργειας, πιεζομετρική γραμμή, αγωγοί σε σειρά, ισοδύναμοι αγωγοί, παράλληλοι αγωγοί, διακλαδιζόμενοι αγωγοί προς δεξαμενές. Ροή σε ανοιχτούς αγωγούς: Γενικά, ορισμοί, κατανομή πίεσης, ειδική ενέργεια, είδη ροής, στένωση διατομής ροής, διατομή ελέγχου, ειδική ορμή, υδραυλικό άλμα, εξισώσεις αντίστασης στη μόνιμη ροή, ομοιόμορφη ροή, κανονικό βάθος, υδραυλικά βέλτιστη διατομή, σταδιακά μεταβαλλόμενη ροή, ταξινόμηση προφίλ ελεύθερης επιφάνειας, υπολογισμός προφίλ ελεύθερης επιφάνειας, μέθοδος κατευθείαν βήματος, πρότυπη μέθοδος βημάτων.

ΕΛΔΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι

Εισαγωγή. Σχηματισμός, ορυκτολογία και βασικά χαρακτηριστικά των εδαφών. Εδαφικές φάσεις. Κοκκομετρία. Πλαστικότητα. Αναγνώριση και ταξινόμηση εδαφών. Τάσεις μέσα στο έδαφος. Γεωστατική κατάσταση. Εφαρμογές της θεωρίας Ελαστικότητας. Τάσεις από επιφανειακές φορτίσεις. Παραμορφώσεις. Το νερό στο έδαφος. Μορφές του υπόγειου νερού. Ενεργός τάση. Στατικές συνθήκες. Συνθήκες μόνιμης ροής. Νόμος Darcy. Διαπερατότητα. Στερεοποίηση. Θεωρία της στερεοποίησης. Κύρια και δευτερεύουσα στερεοποίηση. Υπολογισμός συνολικών καθιζήσεων. Υπολογισμός καθιζήσεων σαν συνάρτηση του χρόνου. Τάσεις, παραμορφώσεις, διατμητική αντοχή του εδάφους. Κριτήρια θραύσης για ψαθυρά και συνεκτικά εδάφη. Συμπεριφορά κορεσμένων εδαφών σε συνθήκες με στράγγιση και χωρίς στράγγιση.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Εισαγωγή στη διαχείριση έργων. Σχεδιασμός και οργάνωση της υλοποίησης έργων. Ανάλυση δομής έργων. Εκτίμηση χρόνου και κόστους εργασιών. Χρονικός προγραμματισμός έργων. Προγραμματισμός διάθεσης μέσων παραγωγής (κατανομή πόρων). Οικονομικός προγραμματισμός έργων. Παρακολούθηση και έλεγχος προόδου έργων. Εφαρμογές γραμμικού προγραμματισμού στη διαχείριση έργων. Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού. Διαχείριση προμηθειών. Διαχείριση ποιότητας. Διαχείριση ασφάλειας. Διαχείριση κινδύνων έργων. Διαχείριση πληροφοριών και επικοινωνιών έργων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Εισαγωγή (ανάγκη εκπόνησης μελετών μεταφορών και κυκλοφορίας, οργάνωση του συστήματος μεταφορών. Βασικές έννοιες του συστήματος μεταφορών). Χερσαίες Μεταφορές (οδικές μεταφορές, οδικό δίκτυο, τερματικές εγκαταστάσεις, μεταφορές με μέσα σταθερής τροχιάς). Χαρακτηριστικά της κυκλοφορίας (κυκλοφοριακός φόρτος, μετρήσεις, έρευνες προέλευσης - προορισμού). Θεμελιώδεις σχέσεις μεταξύ των βασικών μεγεθών της κυκλοφοριακής ροής. Κυκλοφοριακή ικανότητα (γενικά, ικανότητα ελευθέρων λεωφόρων, τμήματα με πλέξη, ράμπες, κυκλοφοριακή ικανότητα αστικών οδών, αρτηριών, υπεραστικών δρόμων). Ειδικές κυκλοφοριακές μελέτες (μελέτες πεζών, στάθμευση, μελέτες ατυχημάτων). Φωτεινή σηματοδότηση (χαρακτηριστικά φωτεινών σηματοδοτών, προϋποθέσεις φωτεινής σηματοδότησης, βέλτιστες ρυθμίσεις, συστήματα συντονισμού φωτεινών σηματοδοτών, καθολική σηματοδότηση περιοχής).

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΝΕΡΟΥ

Εισαγωγή, παροχή νερού, πρόβλεψη πληθυσμού, ποιότητα του νερού και ισχύουσες διατάξεις, άντληση και καθαρισμός του νερού (εισαγωγή, χημική ιζηματοποίηση, θρόμβωση, αποσκλήρυνση, ανάμιξη, καθίζηση, διύλιση, χλωρίωση - απολύμανση, έλεγχος οργανικών ρυπαντών και άλλων τοξικών ουσιών, έλεγχος οσμής και γεύσης, απόβλητα εγκαταστάσεων καθαρισμού νερού), διάβρωση συστημάτων διανομής, σχεδιασμός εγκαταστάσεων.

ΕΞΑΜΗΝΟ 6^ο**ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΜΕ ΜΗΤΡΩΑ**

Εισαγωγή στην ανάλυση των κατασκευών και στην άλγεβρα των μητρώων. Η άμεση μέθοδος δυσκαμψίας. Ανάλυση επίπεδων δικτυωμάτων. Μητρώο δυσκαμψίας αξονικού στοιχείου. Ανάλυση επιπέδων κατασκευών από δοκούς. Μητρώο δυσκαμψίας δοκού. Ανάλυση δοκών υπό διανεμημένου φορτίου με τη μέθοδο της άμεσης δυσκαμψίας. Μητρώα δυσκαμψίας με την μέθοδο Castigliano. Καμπύλες δοκοί. Ανάλυση επίπεδων πλαισίων. Ανάλυση πολύπλοκων πλαισιωτών κατασκευών με τη μέθοδο των υποκατασκευών.

ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ

Ορισμοί. Υδρολογικός κύκλος, υδρολογική εξίσωση. Ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις. Μέτρηση ατμοσφαιρικών κατακρημνίσεων, βροχομετρικά δίκτυα. Επεξεργασία βροχομετρικών μετρήσεων. Ανάλυση παρατηρήσεων βροχομετρικών δικτύων. Μέση βροχόπτωση περιοχής. Ανάλυση συχνότητας ραγδαίων βροχών. Εξάτμιση και διαπνοή. Μέτρηση και υπολογισμός εξάτμισης. Δυναμική και πραγματική εξατμισοδιαπνοή. Χαρακτηριστικά υδρογραφήματος πλημμύρας. Υπολογισμός απωλειών βροχής. Μοναδιαίο υδρογράφημα. Προσδιορισμός μοναδιαίου υδρογραφήματος λεκάνης. Υπολογισμός υδρογραφήματος διάρκειας nt από μοναδιαίο υδρογράφημα διάρκειας, t . Αθροιστικό υδρογράφημα S . Συνθετικά υδρογραφήματα Ορθολογική μέθοδος προσδιορισμού μέγιστης παροχής. Χρήση θεωρίας πιθανοτήτων στην Υδρολογία.

ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ II

Υπόγειες ροές. Δίκτυα ροής. Ανισότροπα εδάφη. Υπολογισμός παροχής υδραυλικού φορτίου και δυνάμεων ροής. Φέρουσα ικανότητα εδαφών, θεωρίες και μέθοδοι υπολογισμού, παράγοντες που επηρεάζουν τη φέρουσα ικανότητα. Ωθήσεις εδαφών, ενεργητική και παθητική κατάσταση, μέθοδοι υπολογισμού, παράγοντες που επηρεάζουν τις ωθήσεις. Ευστάθεια πρανών, αναλυτικές μέθοδοι υπολογισμού, ομοιογενή και στρωματωμένα εδάφη, επίδραση υπογείων ροών, μέθοδος Taylor, μέθοδοι λωρίδων. Συμπύκνωση εδαφών, σχέση ξηρού βάρους και περιεκτικότητας σε νερό, μηχανικές ιδιότητες συμπυκνωμένων εδαφών. Γεωτεχνική Έρευνα.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή. Τα υλικά (σκυρόδεμα και χάλυβας, τεχνολογία και μηχανική συμπεριφορά). Οι βάσεις του υπολογισμού: οριακές καταστάσεις αστοχίας και λειτουργικότητας, συντελεστές ασφάλειας. Δράσεις σχεδιασμού. Διαστασιολόγηση με βάση την οριακή κατάσταση αστοχίας σε μεγέθη ορθής έντασης (κάμψη με αξονική δύναμη): στοιχεία με διατομή μορφής ορθογωνικής, Τ, Γ, κ.λ.π. Κανόνες κατασκευαστικής διαμόρφωσης και όπλισης γραμμικών μελών (δοκών, υποστυλωμάτων), με έμφαση στις απαιτήσεις για αντισεισμικότητα. Διαστασιολόγηση με βάση την οριακή κατάσταση αστοχίας σε τέμνουσα. Κανόνας μετατόπισης διαγράμματος ροπών.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή, παροχή λυμάτων, χαρακτηριστικά και επιπτώσεις λυμάτων και αποβλήτων, όρια και συνθήκες εκπομπής, αρχές εφαρμοσμένης μικροβιολογίας, επεξεργασία λυμάτων (εισαγωγή, εσχάρες και τριβεία, αμμοσυλλέκτες, εξισορρόπηση, καθίζηση και επίπλευση, βιολογική διύλυση, περιστρεφόμενοι βιοδίσκοι, ενεργός ιλύς, φυσική - χημική επεξεργασία, προχωρημένη επεξεργασία, επεξεργασία ιλύος, λίμνες οξείδωσης και απολύμανσης), διάθεση στο έδαφος, διάβρωση συστημάτων συλλογής, σχεδιασμός εγκαταστάσεων.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Εισαγωγή στις μεταλλικές κατασκευές. Δομικός χάλυβας. Σύνθεση και σχεδιασμός μεταλλικών στοιχείων (ράβδων, δοκών) σε διάφορες καταπονήσεις. Εφελκυσμός ράβδων. Κάμψη δοκών. Στρέψη δοκών. Λυγισμός θλιβόμενων ράβδων. Κοχλιώσεις. Συγκολλήσεις. Υπολογισμός συνδέσεων. Σύνθετες, δικτυωτές και μεταβλητής διατομής δοκοί. Καμπτοστρεπτικός λυγισμός ράβδων. Στρέβλωση καμπτομένων δοκών. Κύρτωση κορμού δοκών διπλού ταυ.

ΕΞΑΜΗΝΟ 7^ο**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Διατύπωση των εξισώσεων ισορροπίας. Ραβδωτά στοιχεία σε κατασκευές τριών διαστάσεων. Στοιχεία επίπεδης έντασης-παραμόρφωσης. Στοιχεία πλακών. Στοιχεία τριδιάστατης ελαστικότητας. Στοιχεία αξονοσυμμετρικής ελαστικότητας. Ισοπαραμετρικά στοιχεία (δικτυώματος, δοκού, πλάκας, επίπεδης, τριδιάστατης και αξονοσυμμετρικής ελαστικότητας). Αξιοπιστία της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων. Προσαρμοστικά πεπερασμένα στοιχεία.. Χρήση προγραμμάτων Η/Υ.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Η συνεργασία σκυροδέματος και ράβδων οπλισμού (συνάφεια). Αγκυρώσεις και ενώσεις ράβδων. Σχεδιασμός στοιχείων με βάση την οριακή κατάσταση αστοχίας σε στρέψη και σε συνδυασμό κάμψης - τέμνουσας - στρέψης. Πλάκες: Σχεδιασμός και κατασκευαστική διαμόρφωση πλακών συμπαγών ή με νευρώσεις, οπλισμένων σε μία ή δύο διευθύνσεις, με στήριξη σε δοκούς ή απ' ευθείας στα υποστυλώματα ("μυκητοειδείς"). Διαστασιολόγηση πλακών για συγκεντρωμένα φορτία με βάση την οριακή κατάσταση αστοχίας σε διάτρηση. Στοιχεία επίπεδης έντασης: Υψίκορμες δοκοί, κοντοί πρόβολοι και κόμβοι. Διαστασιολόγηση και κατασκευαστική διαμόρφωση. Τοιχώματα δυσκαμψίας οικοδομικών έργων: Σχεδιασμός και διαστασιολόγηση για την ανάληψη σεισμικών δράσεων.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Εισαγωγή στο σχεδιασμό μεταλλικών πλαισιωτών κατασκευών. Είδη φορτίων (νεκρό, ωφέλιμο, χιονιού, ανέμου, σεισμού) και συνδυασμοί αυτών. Ελαστική ανάλυση πλαισιωτών κατασκευών με ατέλειες. Ελαστική ανάλυση ευστάθειας πλαισίων και προσδιορισμός κρισίμου φορτίου με πεπερασμένα στοιχεία. Ελαστική ανάλυση 2ης τάξης και φαινόμενα P-δ και P-Δ. Σχεδιασμός συνδέσεων δοκού-υποστυλώματος και βάσεων υποστυλωμάτων. Σχεδιασμός μεταλλικών δικτυωτών στεγών. Σχεδιασμός βιομηχανικών και κτηριακών μεταλλικών πλαισιωτών κατασκευών.

ΥΔΡΕΥΣΕΙΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ

Εισαγωγή. Υπολογισμός αναγκών νερού. Συλλογή και αποθήκευση επιφανειακών υδάτων. Εκμετάλλευση υπογείων υδάτων. Συστήματα μεταφοράς νερού. Διανομή νερού. Υδρολογία αστικών κέντρων. Υδραυλική υπονόμων. Σχεδιασμός, κατασκευή και συντήρηση συστημάτων αποχέτευσης.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΔΩΝ

Εισαγωγή. Τα στοιχεία του συστήματος: Χαρακτηριστικά του οδηγού και του οχήματος, ο δρόμος και τα στοιχεία του. Γεωμετρικές καμπύλες. Κινηματική και κυκλοφορία: Κινηματική και οδόστρωμα, η κυκλοφορία και το οδόστρωμα. Γεωμετρικός σχεδιασμός: Το πρόβλημα του γεωμετρικού σχεδιασμού, όροι μελέτης και σχεδιασμού, στοιχεία μελέτης και σχεδιασμού, περιβαλλοντικά στοιχεία μελέτης, επιφανειακή στράγγιση οδοστρωμάτων. Τεχνικά Έργα: Θέση, είδος, και χρησιμότητα. Χωματισμοί: Διατομές, κινήσεις και διανομή χωματισμών.

ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ

Συνοπτική επισκόπηση των κυριώτερων επί - τόπου και εργαστηριακών μεθόδων για τον προδιορισμό των μηχανικών ιδιοτήτων του εδάφους. Προγραμματισμός των απαραίτητων γεωτεχνικών δοκιμών για συγκεκριμένο έργο. Επιφανειακές θεμελιώσεις. Μεμονωμένα πέδιλα, πεδιλοδοκοί, γενικές κοιτοστρώσεις. Διαστασιολόγηση ώστε να πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις της διατμητικής αντοχής και καθιζήσεων του εδάφους θεμελίωσης. Κατασκευές αντιστήριξης γαιών. Υπολογισμός ώθησης γαιών, επιρροή εξωτερικών φορτίων, επίδραση του υπόγειου νερού. Έλεγχοι ευστάθειας τοίχων αντιστήριξης. Υπολογισμός θεμελίωσης τοίχων αντιστήριξης. Μέθοδοι κατασκευής και προστατευτικά μέτρα. Εύκαμπτες κατασκευές αντιστήριξης. Αγκυρωμένοι πασσαλότοιχοι και έλεγχοι ευστάθειας. Βαθειές θεμελιώσεις. Πάσσαλοι. Μηχανισμοί μεταφοράς των φορτίων της ανωδομής στο έδαφος θεμελίωσης. Συμπεριφορά μεμονωμένων πασσάλων και ομάδας πασσάλων. Μέθοδοι υπολογισμού της φέρουσας ικανότητας και καθιζήσεων πασσάλων.

ΕΞΑΜΗΝΟ 8^ο**ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

Δυναμική φόρτιση των κατασκευών. Εξίσωση κινήσεως μονοβάθμιου ταλαντωτή. Απόσβεση. Γενικευμένα μονοβάθμια συστήματα. Ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάντωση μονοβάθμιου συστήματος. Φάσμα απόκρισης για σεισμικές δράσεις. Προσομοίωση συστημάτων για δυναμική φόρτιση. Ελεύθερη ταλάντωση πολυβάθμιων συστημάτων. Ιδιοσυχνότητες και ιδιομορφές. Εξαναγκασμένη ταλάντωση πολυβάθμιων συστημάτων, με τη μέθοδο υπέρθεσης των ιδιομορφών και τη μέθοδο της βήμα προς-βήμα αριθμητικής ολοκλήρωσης. Σεισμική απόκριση πολυβάθμιων συστημάτων με χρήση φασμάτων απόκρισης. Δυναμική απόκριση συνεχών συστημάτων.

ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Νομικό πλαίσιο λιμένων Ελλάδος. Αξιολόγηση λιμενικής ζώνης. Στοιχεία παράκτιας υδραυλικής: θεωρίες κυμάτων, ζώνη απόσβεσης, ανεμογενείς κυματισμοί. Στοιχεία πλοίων και διάταξης λιμένων. Λειτουργικότητα και αστοχία λιμενικών έργων. Κυματοθραύστες με πρηνή. Κυματοθραύστες με κατακόρυφο μέτωπο. Κρηπιδώματα. Κυλινδρικοί πυλώνες. Βυθοκόρηση.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Σύνθεση και σχεδιασμός θεμελίωσης. Πέδιλα, συνδετήρες δοκοί, πεδιλοδοκοί, γενικές κοιτοστρώσεις: Διαστασιολόγηση και κατασκευαστική διαμόρφωση. Σκάλες: Σχεδιασμός και κατασκευαστική διαμόρφωση, επιρροή στην συμπεριφορά της κατασκευής υπό σεισμικές δράσεις. Ανθεκτικότητα κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος σε διάρκεια. Οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας. Οριακή κατάσταση ανοίγματος ρωγμών και οριακή κατάσταση παραμορφώσεων. Υπολογισμός και έλεγχος παραμορφώσεων σε κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος. Φαινόμενα δευτέρας τάξεως σε κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος. Οι αρχές του σύγχρονου σεισμικού σχεδιασμού κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος: Ικανοτικός σχεδιασμός και πλαστικότητα. Βλάβες κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος από σεισμό. Σύνθεση και Σχεδιασμός οικοδομικών έργων οπλισμένου σκυροδέματος για αντισεισμικότητα.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΩΝ

Εισαγωγή. Κλίμα και περιβάλλον. Όχημα και κυκλοφορία: Κυκλοφοριακά φορτία, ισοδύναμα φορτία τροχού, ισοδύναμα αξονικά φορτία. Διάνοιξη οδών: Εκσκαφές, εκβροχισμοί, διακίνηση και διάστρωση γεωυλικών, τύποι μηχανημάτων και απόδοση. Υλικά κατασκευής: Αδρανή υλικά, ασφαλτικά υλικά, υλικά σκυροδέματος, δοκιμές. Εδαφος θεμελίωσης, σταθεροποίηση και βελτίωση, μέθοδοι και μηχανήματα συμπύκνωσης. Σχεδιασμός υποβάσεων και βάσεων, μέθοδοι και μηχανήματα κατασκευής. Συμπεριφορά, σχεδιασμός και κατασκευή εύκαμπτων οδοστρωμάτων. Συμπεριφορά, σχεδιασμός και κατασκευή δύσκαμπτων οδοστρωμάτων. Συντήρηση οδοστρωμάτων.

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ

ΑΝΩΤΕΡΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Γενικευμένος νόμος του Hooke για ελαστικά σώματα. Ισότροπο – ανισότροπο και ομοιογενές – ανομοιογενές σώμα. Αρχή Saint-Venant. Ακριβής θεωρία εφελκυσμού, στρέψης και κάμψης ευθύγραμμων και καμπύλων δοκών. Δοκοί σε ελαστικό υπέδαφος. Απλά προβλήματα διδιάστατης ελαστικότητας (τριγωνικά και ορθογωνικά τοιχεία υπό υδροστατική πίεση, χονδρότοιχα κυλινδρικά κελύφη υπό εσωτερική και εξωτερική ομοιόμορφη πίεση, συγκέντρωση τάσεων σε οπές πλακών υπό επίπεδη καταπόνηση). Απλά προβλήματα τρισδιάστατης ελαστικότητας (χονδρότοιχα σφαιρικά κελύφη υπό ομοιόμορφη εσωτερική και εξωτερική πίεση, θεωρία στρέψης κυκλικών δοκών). Θεωρία λεπτών πλακών και κελυφών και απλές εφαρμογές.

ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Το ξύλο ως δομικό υλικό. Προϊόντα ξύλου και ιδιότητές τους, με έμφαση στις κατηγορίες δομικής ξυλείας κατά EC5. Δράσεις σχεδιασμού. Σχεδιασμός και έλεγχος στοιχείων με οριακές καταστάσεις αστοχίας σε θλίψη, κάμψη και διάτμηση. Μέσα σύνδεσης και υπολογισμός συνδέσεων για οιονεί μόνιμες και τυχηματικές δράσεις. Συμπεριφορά των ξύλινων κατασκευών σε τυχηματικές δράσεις (σεισμό και πυρκαγιά), βλάβες και επισκευές. Πυροπροστασία.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Γενικά στοιχεία για την προκατασκευή. Περιγραφή, ιστορική εξέλιξη, υλικά, συστήματα προκατασκευής, εφαρμογές, κόστος, κανονισμοί. Τεχνολογία και ιδιότητες των υλικών στην προκατασκευή. Σκυροδέματα ειδικών επιτελεστικότητας (υψηλής πρώιμης ή/και τελικής αντοχής, αυτοεπιπεδούμενα και αυτοσυμπυκνούμενα, ελαφροβαρή, ινοπλισμένα) δομική ξυλεία (συγκολλητό ξύλο). Τύποι δομικών στοιχείων και μέθοδοι παραγωγής. Στοιχεία μονολιθικά και τύπου «σάντουιτς», συστήματα βιομηχανοποιημένης δόμησης, συντήρηση, αποθήκευση, μεταφορά, συναρμογή. Ειδικά θέματα συμπεριφοράς και σχεδιασμού προκατασκευασμένων στοιχείων από σκυρόδεμα ή ξύλο. Συνδέσεις, συμπεριφορά σε σεισμό, ανθεκτικότητα στο χρόνο. Στοιχεία ποιοτικού ελέγχου για τα υλικά και την παραγωγή.

ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΑΚΩΝ ΚΑΙ ΚΕΛΥΦΩΝ

Εισαγωγή στη θεωρία πλακών και κελυφών. Στοιχεία θεωρίας ελαστικότητας. Βασικές εξισώσεις ορθογωνικών πλακών κατά τη θεωρία των Kirchhoff – Love. Ανάλυση ορθογωνικών πλακών με τη μέθοδο των σειρών Fourier. Ανάλυση κυκλικών πλακών. Μεμβρανική θεωρία κυλινδρικών και σφαιρικών κελυφών. Γενική μεμβρανική θεωρία κελυφών. Καμπτική θεωρία κυλινδρικών και σφαιρικών κελυφών.

ΣΥΜΜΙΚΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Σύμμικτες κατασκευές χάλυβα-σκυροδέματος: εισαγωγή, υλικά, αρχές σχεδιασμού, πλήρης και μερική διατμητική σύνδεση, αμφιέριστες και συνεχείς σύμμικτες δοκοί και πλάκες, σύμμικτα υποστρώματα, συνδέσεις, δομικά συστήματα, θέματα αντισεισμικού σχεδιασμού. Σύμμικτα δομικά μέλη και δομικά συστήματα χάλυβα-σκυροδέματος σε ενισχύσεις. Εισαγωγή στις ξυλοσύμμικτες κατασκευές. Εισαγωγή στη σύμμικτη δράση σκυροδέματος-συνθέτων υλικών.

ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΕΣ

Τύποι, τεχνολογία και υλικά τοιχοποιίας. Η φέρουσα τοιχοποιία σε οικοδομικά έργα. Δομικά στοιχεία κατασκευών από φέρουσα τοιχοποιία (ανώφλια, δάπεδα, αψίδες), τρόποι μόρφωσής τους, μεταφοράς φορτίων και αστοχίας. Μηχανική συμπεριφορά και αντοχή τοιχοποιίας από φυσικούς ή τεχνητούς λίθους, οπλισμένης ή άοπλης, σε μονοτονική και ανακυκλιζόμενη ένταση. Ελεγχος μεμονωμένων τοίχων. Πυραντίσταση.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ

Συμπεριφορά κατασκευών από φέρουσα τοιχοποιία σε κατακόρυφα και σεισμικά φορτία και μέθοδοι ανάλυσης. Αρχές μόρφωσης κτιρίων από φέρουσα τοιχοποιία, διαστασιολόγηση και αναδιαστασιολόγηση κατασκευών κατά τους Ευρωκώδικες 6 και 8. Τεχνικές στερέωσης, επισκευής και ενίσχυσης, αποτελεσματικότητά τους, κριτήρια επιλογής και μεθοδολογία υπολογισμού. Κατασκευαστικά θέματα και προβλήματα.

ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Εισαγωγή, βασικές έννοιες. Τα υλικά (σκυρόδεμα υψηλής αντοχής και χάλυβες προέντασης). Τρόποι υλοποίησης της προέντασης, συστήματα προέντασης. Μειώσεις δύναμης προέντασης (τριβές) και απώλειες προέντασης (στιγμαίεις και χρόνιες). Ανάλυση προεντεταμένου σκυροδέματος σε κάμψη για τα φορτία λειτουργίας και την οριακή κατάσταση αντοχής. Σύνθεση προεντεταμένου σκυροδέματος σε κάμψη, υπολογισμός γεωμετρικών στοιχείων διατομής, δύναμης προέντασης και χάραξης τένοντα. Υπερστατικοί φορείς από προεντεταμένο σκυρόδεμα, ανάλυση και σύνθεση με τη μέθοδο των αντιφορτίων. Υπολογισμός προεντεταμένου σκυροδέματος σε διάτμηση (τέμνουσα και στρέψη). Υπολογισμός και κατασκευαστική διαμόρφωση των περιοχών αγκύρωσης των τενόντων. Παραδείγματα και εφαρμογές.

ΕΝΙΣΧΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή. Μορφές επεμβάσεων σε οικοδομικά έργα. Τεχνικές και υλικά. Αποτίμηση αντοχής υφισταμένης κατασκευής. Επισκευές και ενισχύσεις κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Επισκευές μη φερόντων στοιχείων. Κανονισμοί - οδηγίες. Επανελέγχος επισκευασθέντων κατασκευών.

ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Εισαγωγή. Λυγισμός Ελαστικών Ράβδων. Ανελαστικός Λυγισμός Ράβδων. Καμπύλες Μελέτης. Ανάλυση και Σύνθεση Δοκών-Στύλων. Ελαστική Ευστάθεια Πλαισίων με Πεπερασμένα Στοιχεία. Ανελαστική Ευστάθεια Πλαισίων. Κανονισμοί. Ειδικά Θέματα Ευστάθειας Πλαισίων. Ανάλυση Ευστάθειας Πλαισίων με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή. Ελαστική και Ανελαστική Ευστάθεια Πλακών. Ελαστική και Ανελαστική Ευστάθεια Κυλινδρικών Κελυφών. Εισαγωγή στη Δυναμική Ευστάθεια των Κατασκευών.

ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Πλαστική ανάλυση και σύνθεση κατασκευών. Ελαστοπλαστική κάμψη δοκών. Πλαστική κατάρρευση δοκών. Γενικά θεωρήματα και μέθοδοι πλαστικής ανάλυσης. Πλαστική ανάλυση και σύνθεση δοκών και πλαισίων. Κανόνες πλαστικής μελέτης σιδηρών δοκών και πλαισίων. Πλαστική ανάλυση και σύνθεση πλαισίων με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Εισαγωγή στην βέλτιστη μελέτη κατασκευών.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Γέφυρες (στοιχεία αναδομής, υποδομής), Ειδικές θεμελιώσεις και αντιστηρίξεις, Πύργοι, σιλό, δεξαμενές και καπνοδόχοι.

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ I

Ανασκόπηση μεθόδων στατικής ανάλυσης κατασκευών στο επίπεδο. Προσεγγιστικές μέθοδοι ανάλυσης-μέθοδος Cross, μέθοδος σημείων μηδενισμού ροπών. Γραμμές επιρροής ραβδωτών φορέων. Στατική ανάλυση δίσκων και τοιχωμάτων. Εφαρμογές σε σύνθετες διδιάστατες κατασκευές.

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ II

Ανασκόπηση μεθόδων στατικής ανάλυσης κατασκευών στο χώρο. Μέθοδοι μείωσης βαθμών ελευθερίας. Γραμμές επιρροής επιφανειακών φορέων. Εφαρμογές σε σύνθετες τριδιάστατες κατασκευές.

ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Εισαγωγή στην τεχνική σεισμολογία (αίτια γένεσης σεισμών, είδη ρηγμάτων, κλίμακες μεγέθους και έντασης, είδη σεισμικών κυμάτων, σεισμική επικινδυνότητα, σεισμικός κίνδυνος). Χαρακτηριστικά της ισχυρής σεισμικής εδαφικής κίνησης. Φάσματα απόκρισης και φάσματα σχεδιασμού. Εισαγωγή στην ανελαστική σεισμική απόκριση των κατασκευών, πλαστιμότητα. Αρχές αντισεισμικού σχεδιασμού. Σύγχρονες αντιλήψεις. Αντισεισμικοί Κανονισμοί. Νέες τεχνολογίες.

ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Ανασκόπηση μεθόδων επίλυσης μη γραμμικών εξισώσεων: Newton-Raphson, τέμνουσας δυσκαμψίας, βηματικού φορτίου και ελέγχου μετατοπίσεων. Ταξινόμηση προβλημάτων μη γραμμικότητας: Μη γραμμικότητα υλικού, γεωμετρική μη γραμμικότητα, γεωμετρικά μητρώα δυσκαμψίας. Γεωμετρική μη γραμμικότητα δικτυωμάτων για μέτριες και μεγάλες μετατοπίσεις. Γεωμετρική μη γραμμικότητα δοκών και πλαισίων, φαινόμενα P- δ , ευστάθεια. Μη γραμμικότητα υλικού. Ανάλυση διατομών. Διαγράμματα αλληλεπίδρασης αξονικής δύναμης – ροπής. Εξαγωγή διαγράμματος ροπής – καμπυλότητας υπό αξονικό φορτίο. Απόκριση μη γραμμικών στοιχείων τύπου δοκού με βάση τις μετατοπίσεις. Μη γραμμική συμπεριφορά υλικών υπό ανακυκλιζόμενη φόρτιση. Μη γραμμική ανάλυση διατομών και μελών υπό ανακυκλιζόμενη φόρτιση. Προσομοιώματα πλαστικών αρθρώσεων για δοκούς και πλαισιακούς φορείς. Εφαρμογές στην ανελαστική στατική (pushover) και δυναμική ανάλυση κατασκευών υπό σεισμικά φορτία. Χρήση προγραμμάτων SAP2000 και ETABS Nonlinear.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Ιδιότητες των υγρών. Υδροστατικές και υδροδυναμικές δυνάμεις. Μανόμετρα. Παροχόμετρα. Απώλειες ενέργειας σε κλειστούς αγωγούς. Δίκτυα αγωγών. Ομοιόμορφη ροή. Μεταβαλλόμενη ροή. Υδραυλικό άλμα. Υπερχειλιστές. Υδραυλικό πλήγμα. Πύργοι ανακούφισης. Αντλίες. Στρόβιλοι. Οχετοί. Υδρογράφημα επιφανειακής απορροής. Μεταβολή υδάτινου ορίζοντα υπό άντληση.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ

Το μαθηματικό μοντέλο στην Υδραυλική Μηχανική. Αριθμητική επίλυση αλγεβρικών εξισώσεων (κανονικό και κρίσιμο βάθος). Επέκταση σε ροή εντός δικτύων. Κανονικές διαφορικές εξισώσεις για την ανάλυση προβλημάτων σε βαθμιαίως μεταβαλλόμενη ροή, υδρολογική διόδευση ύδατος και μεταφορά μάζας σε συστήματα με πλήρη μίξη. Αριθμητική επίλυση μερικών διαφορικών εξισώσεων σε προβλήματα διάχυσης - διασποράς, ροής σε πορώδες μέσο, μη μόνιμης ροής και διαδόσεως πλημμυρικών κυμάτων, καθώς και σε προβλήματα ροής οριακού στρώματος.

Δίδεται σειρά ασκήσεων προς επίλυση (περίπου 35% του τελικού βαθμού). Αντί τελικής εξέτασης προβλέπεται η εκπόνηση και παρουσίαση θέματος (περίπου 65% τελικού βαθμού).

ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΟΛΠΩΝ ΚΑΙ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ

Γενικές εξισώσεις της τρισδιάστατης κυκλοφορίας. Χωρικές και χρονικές κλίμακες παράκτιας κυκλοφορίας. Μεταφορά μάζας και ενέργειας στη διεπιφάνεια μεταξύ αέρα και θάλασσας. Οριακές συνθήκες. Δισδιάστατα ομοιώματα κυκλοφορίας, ολοκληρωμένα ως προς το βάθος. Μονοδιάστατα, ολοκληρωμένα ως προς το πλάτος ομοιώματα. Γραμμικοποιημένα ομοιώματα. Μονοδιάστατα ομοιώματα θερμοκρασίας ταμιευτήρων. Ρεύματα πυκνότητας. Ομοιώματα μεταφοράς ρυπαντών.

ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ

Γραμμικά και μη-γραμμικά κύματα βαρύτητας. Ελλειπτικά και μοναχικά κύματα. Διάθλαση, περίθλαση, ανάκλαση και μετάδοση κυματισμών. Θραύση κυμάτων. Κυματογενής ανύψωση μέσης στάθμης ελεύθερης επιφάνειας και κυματογενής αναρρίχηση. Ανεμογενείς κυματισμοί. Επιλογή κύματος σχεδιασμού. Κυματογενή παράκτια ρεύματα. Παράκτια μεταφορά ιζήματος.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Εισαγωγή και ταξινόμηση υδραυλικών έργων. Βασικές αρχές υδραυλικής. Υδραυλικές μετρήσεις. Φράγματα και Υπερχειλιστές. Έλεγχος υδραυλικής ενέργειας. Μεταβατικά Τμήματα σε ανοιχτούς αγωγούς. Οχετοί. Σχεδιασμός ανοιχτών αγωγών και διωρύγων. Υδρολογικός υπολογισμός παροχής σχεδιασμού.

ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

Υπόγεια ύδατα και υδρολογικός κύκλος. Νόμος του Darcy. Τύποι υδροφόρων στρωμάτων. Εξισώσεις μονοδιάστατης (επίπεδης και ακτινικά συμμετρικής) ροής σε υδροφόρα στρώματα περιορισμένα, περιορισμένα με διαρροές και ελεύθερα. Επίλυση δισδιάστατων ροών με αναλυτικές, γραφικές και αριθμητικές μεθόδους (μέθοδος πεπερασμένων διαφορών). Φαινόμενα μεταφοράς μάζας στο υπόγειο νερό (μεταγωγή, διασπορά, προσρόφηση, χημική μετατροπή). Μονοδιάστατη εξίσωση μεταφοράς σε περιορισμένο υδροφόρο στρώμα και αναλυτικές λύσεις.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Προσομοίωση λεκανών απορροής (σχηματοποίηση και μαθηματική περιγραφή διαδικασιών, παραδείγματα). Βελτιστοποίηση (γραμμικός προγραμματισμός). Ανάλυση χρονοσειρών. Γραμμικά στοχαστικά ομοιώματα. Παραδείγματα εξυγίανση υποβαθμισμένων υδατικών πόρων.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Περιγραφή και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δυναμικών εδαφικών φορτίσεων. Θεωρία ταλαντώσεων συστημάτων ενός και περισσοτέρων βαθμών ελευθερίας. Διάδοση κυμάτων σε ελαστικό και ιξωδοελαστικό έδαφος - επίδραση της ανομοιογένειας. Δυναμικές ιδιότητες των εδαφών και μέθοδοι προσδιορισμού των στο εργαστήριο και το πεδίο. Ταλαντώσεις θεμελιώσεων και προσδιορισμός των ισοδύναμων σύνθετων δυσκαμψιών. Αναλυτικά προσομοιώματα για τη δυναμική συμπεριφορά των εδαφικών υλικών. Κριτήρια αστοχίας θεμελιώσεων και κατασκευών με βάση την ένταση των εδαφικών ταλαντώσεων.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Ανασκόπηση των συμβατικών μεθόδων ανάλυσης γεωτεχνικών προβλημάτων. Χρήση και δημιουργία προγραμμάτων Η/Υ για την επίλυση τυπικών προβλημάτων όπως φέρουσας ικανότητας, καθιζήσεων, τοίχων αντιστήριξης και ευστάθειας πρανών. Χρήση πεπερασμένων στοιχείων σε προγράμματα Η/Υ και εφαρμογή στην επίλυση προβλημάτων όπως ανάλυση τάσεων και παραμορφώσεων σε εδάφη και γεωκατασκευές και υπόγειες ροές.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΡΑΧΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

Μηχανικά και φυσικά χαρακτηριστικά βράχου και βραχομάζας. Συστήματα ταξινόμησης και εφαρμογές. Εργαστηριακός και επί - τόπου προσδιορισμός παραμέτρων σχεδιασμού. Κριτήρια θραύσης και παράμετροι παραμόρφωσης βράχων, ασυνεχειών και βραχομάζας. Στοιχεία αναλυτικής και αριθμητικής προσομοίωσης βραχωδών σχηματισμών με βάση τη μεθοδολογία των συνεχών μέσων (ελαστικών, πλαστικών, ιξωδοελαστικών). Οριακή ισορροπία τρισδιάστατων στερεών. Προσομοίωση ασυνεχών μέσων. Υδραυλικές ιδιότητες και προβλήματα ροής.

ΘΕΜΑΤΑ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ - ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΕΔΑΦΩΝ

Ανασκόπηση περιπτώσεων που απαιτείται βελτίωση της συμπεριφοράς και των μηχανικών ιδιοτήτων του εδάφους. Γεωσυνθετικά υλικά (υδραυλικές και μηχανικές ιδιότητες, πεδίο εφαρμογής, μέθοδοι σχεδιασμού και κατασκευής). Οπλισμένο έδαφος (υλικά οπλισμού συμπεριλαμβανομένων και γεωσυνθετικών, ιδιότητες, μέθοδοι σχεδιασμού και κατασκευής). Τσιμεντενέσεις και ενέσεις με χημικά διαλύματα (υλικά, ιδιότητες, σχεδιασμός και εκτέλεση ενέσεων, αποτελέσματα). Δυναμική στερεοποίηση. Δονητική συμπύκνωση σε βάθος. Δυναμική συμπύκνωση.

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Μεθοδολογία επεξεργασίας και αξιολόγησης γεωδαιτικών μετρήσεων. Εφαρμογές επίγειων και διαστημικών (GPS) γεωδαιτικών μετρήσεων στην κατασκευή και στον έλεγχο μετακινήσεων - παραμορφώσεων μεγάλων τεχνικών έργων (γεφυρών, φραγμάτων, υψηλών κτιρίων, κ.λ.π.), στην υδρογραφία, τη γεωτεχνική μηχανική και την τεχνική σεισμολογία.

Δεν προβλέπεται γραπτή εξέταση αλλά εκπόνηση και παρουσίαση εργασίας (project).

ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Περιγραφή των σταδίων μιας γεωτεχνικής έρευνας. Μέθοδοι γεωτρήσεων και δειγματοληψίας. Εργασίες πεδίου και επί-τόπου δοκιμές. Εργαστηριακές δοκιμές εδαφομηχανικής. Εκτέλεση πλήρους σειράς δοκιμών από τους φοιτητές και συγγραφή των αντίστοιχων τεχνικών εκθέσεων. Μέθοδοι και συστήματα παρακολούθησης της συμπεριφοράς εδαφών ή γεωκατασκευών.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Σχεδιασμός και οργάνωση έργου. Έννοια και δομή του εργοταξίου. Επιλογή και εγκατάσταση εργοταξίου. Εγκαταστάσεις εργοταξίου, περιβάλλον εργασίας. Κανονισμοί λειτουργίας εργοταξίου. Διαδικασία εκτέλεσης τεχνικών έργων. Έλεγχος εκτέλεσης τεχνικών έργων, διασφάλιση ποιότητας. Ο ανθρώπινος παράγων. Διαχείριση υλικών και εξοπλισμού, θεωρία αποθέματος.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οικονομική των συγκοινωνιακών έργων. Οργάνωση κατασκευής, προδιαγραφές και έλεγχος ποιότητας. Έλεγχος επιφανειακών και δομικών χαρακτηριστικών οδοστρωμάτων οδών και αεροδρομίων. Τεχνικές συντήρησης οδοστρωμάτων οδών και αεροδρομίων. Έλεγχος και συντήρηση υποδομής σιδηροδρόμου. Έλεγχος και συντήρηση γεφυρών και λοιπών τεχνικών έργων συγκοινωνιακής υποδομής. Οργάνωση και διαχείριση συντήρησης. Βέλτιστη κατανομή των πόρων συντήρησης.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Εισαγωγή στη θεωρία κυκλοφοριακής ροής. Φόρτος, ταχύτητα και πυκνότητα κυκλοφορίας. Στατιστικές κατανομές στη μελέτη των κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών. Υδροδυναμικά και κινηματικά μοντέλα ροής. Η θεωρία του ακολουθούντος σχήματος. Χαρακτηριστικά του οδηγού και σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών του οδηγού. Η προσομοίωση και οι εφαρμογές της σε θέματα κυκλοφοριακής ροής. Μοντέλα ουράς. Σχεδιασμός αστικής κυκλοφορίας. Τεχνικές κυκλοφοριακής διευθέτησης. Σήμανση. Κόμβοι.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ I

Εισαγωγή στην ανάλυση των συστημάτων μεταφορών. Συστατικά στοιχεία της ανάλυσης των μεταφορικών συστημάτων. Μέθοδοι ανάλυσης των μεταφορικών συστημάτων. Ζήτηση για μεταφορές. Στοιχεία εξισορρόπησης. Στοιχεία αξιολόγησης.

ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Εισαγωγή στα προηγμένα συστήματα μεταφορών. Προηγμένα συστήματα διαχείρισης μεταφορών. Προηγμένα συστήματα πληροφόρησης μετακινουμένων. Προηγμένα συστήματα δημοσίων συγκοινωνιών. Προηγμένα συστήματα υποβοήθησης οδήγησης.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ II

Εισαγωγή στην σύνθεση των συστημάτων μεταφορών. Μέθοδοι σύνθεσης των μεταφορικών συστημάτων. Προσφορά μεταφορικής εξυπηρέτησης. Μεταφορικά δίκτυα. Εξισορρόπηση δικτύων. Δυναμική αξιολόγηση.

ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Εισαγωγή στην εφαρμογή τεχνητής ευφυΐας στις μεταφορές. Μέθοδοι τεχνητής ευφυΐας. Ευφυή συστήματα μετρήσεως δεδομένων συστημάτων μεταφορών. Ευφυή συστήματα εκτίμησης δεδομένων συστημάτων μεταφορών. Συστήματα τηλεματικής στις μεταφορές.

ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Εισαγωγή. Εκλογή θέσεως αεροδρομίου. Στοιχεία που επηρεάζουν το μέγεθος του αεροδρομίου. Στοιχεία εναέριας κυκλοφορίας. Σχεδιασμός και γεωμετρική μελέτη διατάξεων διαδρόμων. Χωρητικότητα αεροδρομίου. Δάπεδα στάθμευσης. Διακίνηση επιβατών και εμπορευμάτων. Εγκαταστάσεις υποστήριξης. Σήμανση. Ελικοδρόμια. Εξοπλισμός. Οι αεροπορικές μεταφορές στον ελληνικό χώρο.

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ

Κατηγορίες, πηγές, μονάδες μετρήσεως και καθολικές επιπτώσεις ατμοσφαιρικών ρύπων, ρύποι και επιπτώσεις, ποιότητα ατμοσφαιρικού αέρα - κριτήρια και Πρότυπα. Μετεωρολογία και ρύπανση, μεταφορά και διάχυση ρύπων. Συστήματα ελέγχου ατμοσφαιρικής ρύπανσης - σχεδιασμός, στρατηγική ελέγχου ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Μετρήσεις και ανάλυση ποιότητας αέρα. Στοιχεία ηχορρύπανσης και τεχνικές αντιμετώπισης.

Δίδεται σειρά υποδειγματικών ασκήσεων προς επίλυση από τους φοιτητές και εξοικείωσή τους. Προβλέπεται επίδειξη του Σταθμού Μέτρησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης που διαθέτει το Εργαστήριο Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος.

ΔΙΑΘΕΣΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Ποιότητα αποβλήτων και αποδεκτών. Επιπτώσεις στο περιβάλλον, μελέτη και αντιμετώπιση. Κανονισμοί. Συστήματα διάθεσης αποβλήτων σε υδάτινους αποδέκτες και στο έδαφος, προσομοίωση. Σχεδιασμός, κατασκευαστικά θέματα. Περιβαλλοντική παρακολούθηση. Παράδειγμα εφαρμογής.

Δίδεται θέμα, του οποίου η εκπόνηση και παρουσίαση από το φοιτητή συνεισφέρει θετικά στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού του μαθήματος.

ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Αξιολόγηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων έργων στο περιβάλλον. Εθνική και κοινοτική νομοθεσία. Διαδικασία εκπόνησης και έγκρισης μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Παραδείγματα εφαρμογής σε έργα υποδομής και άλλες δραστηριότητες. Επιτόπια επίσκεψη σε μεγάλα έργα.

Δίδονται ασκήσεις, των οποίων η εκπόνηση και παρουσίαση από το φοιτητή συνεισφέρει θετικά στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού του μαθήματος.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Τύποι, πηγές, ιδιότητες στερεών αποβλήτων. Μέθοδοι διαχείρισης και επεξεργασίας (συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία, ανακύκλωση – ανάκτηση υλικών και ενέργειας, λιπασματοποίηση καύση, τελική διάθεση). Υγειονομική ταφή (μεθοδολογίες, διαχείριση αερίων και στραγγισμάτων, σχεδιασμός και λειτουργία). Εναλλακτικοί τρόποι διάθεσης. Τεχνολογίες προστασίας αποδεκτών. Επιλογή Χώρου Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ). Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων ΧΥΤΑ. Κανονισμοί. Γενικές κατευθύνσεις και τάσεις στη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Παράδειγμα εφαρμογής.

Προβλέπεται επίσκεψη σχετικών έργων στην ευρύτερη περιοχή Πατρών.

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Εισαγωγή στα φαινόμενα μεταφοράς ρύπων και βιο-κολλοειδών στο υπέδαφος. Βασικές αρχές μεταφοράς μάζας σε πορώδη μέσα λόγω μεταγωγής, διάχυσης, διασποράς και προσρόφησης. Χωρικά – μεταβλητοί συντελεστές μεταφοράς μάζας. Οριακές συνθήκες. Διεπιφανειακή μεταφορά μάζας ουσιών μη υδατικής φάσης. Ανάλυση μη κορεσμένων υδροφόρων στρωμάτων. Παραδείγματα μονοδιάστατων και τρισδιάστατων αναλυτικών και αριθμητικών μοντέλων.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Δημοτικές εγκαταστάσεις καθαρισμού νερού και επεξεργασίας λυμάτων, έργα διαχείρισης στερεών απορριμμάτων και βιοστερεών. Εθνική και κοινοτική νομοθεσία. Παροχές και μεγέθη σχεδιασμού, ποιοτικά χαρακτηριστικά. Φιλοσοφία σχεδιασμού. Αξιολόγηση και επιλογή διατάξεων. Διαστασιολόγηση των μονάδων που αποτελούν κάθε σύστημα προστασίας περιβάλλοντος. Χρηματοδότηση, λειτουργία, έλεγχος.

Προβλέπεται η εκπόνηση θέματος.

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Θεωρητική ανάλυση, προσομοίωση σε εργαστηριακή και πλοηγική κλίμακα, παραδείγματα προσομοίωσης σταδίων επεξεργασίας και συνδυασμού σταδίων, εργαστηριακές μετρήσεις για την αξιολόγηση της λειτουργίας κατά την προσομοίωση και την εκτίμηση της λειτουργίας της σχεδιαζόμενης εγκατάστασης.

ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΑ

Μεθόδευση στην οργάνωση και τον προγραμματισμό της κτιριολογικής ανάλυσης. Κτιριολογικά προγράμματα. Ειδικά κτίρια. Κατηγορίες μελετών. Οργάνωση αρχιτεκτονικής μελέτης. Στάδια αρχιτεκτονικής μελέτης. Εργαστηριακά θέματα.

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΩΝ

Ιστορική θεώρηση και προβληματισμοί της έννοιας "αποκατάσταση - αναστήλωση" μνημείων. Θεσμικό πλαίσιο (Χάρτης της Βενετίας - Διακήρυξη του Αμστερνταμ) και βασικές αρχές για την προστασία, συντήρηση και αναβίωση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς. Γενικές αρχές και μέθοδοι αναστηλωτικής επέμβασης. Μεθοδολογική προσέγγιση στη μορφολογική - οικοδομική αποκατάσταση. Οργάνωση μελετών και παραδείγματα εφαρμογής.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Εισαγωγή. Ποιοτικά χαρακτηριστικά νερού και λυμάτων και συνήθεις μέθοδοι προσδιορισμού. Εξειδικευμένες ενόργανες μέθοδοι ανάλυσης. Προσδιορισμός Δυναμικού ζήτα, κατανομής και μεγέθους σωματιδίων, οργανικών μικρο-ρύπων, ανιόντων, κατιόντων, βαρέων μετάλλων.

ΔΟΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Γενικά περί δομικών μηχανών. Μαθηματικά οικονομικά μοντέλα. Μέθοδοι απόσβεσης δομικών μηχανών. Βελτιστοποίηση δομικών μηχανών. Μέθοδος υπολογισμού διάρκειας ζωής δομικών μηχανών με Η/Υ. Τεχνικά χαρακτηριστικά δομικών μηχανών. Τύποι δομικών μηχανών.

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

		ΤΗΛ.:	FAX.:	e-mail
ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Αλέξανδρος Δημητρακόπουλος	Καθηγητής	996.520 996.537 996.599	996.565	acdem@upatras.gr
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ		996.500 996.501	996.565	civil@upatras.gr
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ		996.589 996.590	996.565	gtsokos@upatras.gr
Αθανασόπουλος Γεώργιος	Καθηγητής	996.543 996.550	996.576	gaa@upatras.gr
Αμπαρτζάκη Μαρία Αναγνωστόπουλος Σταύρος	Διοικ. Υπάλληλος	996.503 997.630 996.515 996.555 994.473	996.565 996.577	ambartz@upatras.gr saa@upatras.gr
Ατματζίδης Δημήτριος	Καθηγητής	996.541 996.550	996.576	dka@upatras.gr
Βέρρας Διονύσιος	Επικ. Καθηγητής	996.523 996.525	996.574	dverras@upatras.gr
Γιαννόπουλος Παναγιώτης	Αναπλ. Καθηγητής	996.527 996.522 996.534	996.573	p.c.yannopoulos@upatras.gr yannopp@upatras.gr
Γρηγορόπουλος Σωτήριος	Ομότ. Καθηγητής	996.533 996.534	996.573	s.g.grigoropoulos@upatras.gr
Δήμας Αθανάσιος	Καθηγητής	996.518 996.599	996.572	adimas@upatras.gr
Δημητρακόπουλος Αλέξανδρος	Καθηγητής	996.520 996.599	996.572	acdem@upatras.gr
Δημητριάδη Μαρία	Ε.Τ.Ε.Π.	997.660		mdimitr@upatras.gr
Δήμου Ιωάννης	Ε.Τ.Ε.Π.	996.597	996.572	gidimou@upatras.gr
Δρίτσος Στέφανος	Καθηγητής	997.780 996.539 996.591	996.575	s.dritsos@upatras.gr
Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος	Καθηγητής	997.655 996.558	997.711	d.d.theod@upatras.gr
Θωμοπούλου Μαρία	Διοικ. Υπάλληλος	996.536	997.694	mthomopoulou@upatras.gr
Καλέρης Βασίλειος	Καθηγητής	996.517 996.599	996.572	kaleris@upatras.gr
Καράμπαλης Δημήτριος	Καθηγητής	996.556 996.557	996.579	karabali@upatras.gr
Καραντώνη Τριανταφυλλιά	Λέκτορας	997.778	997.778	karmar@upatras.gr
Καρέλα Νικολίτσα	Διοικ. Υπάλληλος	996.539	996.575	nkarela@upatras.gr
Κατέλη Ελένη	Υπάλ. Γραμματείας	996.506	996.565	elkateli@upatras.gr
Κεφάλια Ελλη	Ε.Τ.Ε.Π.	996.540	996.540	ekefala@upatras.gr
Κοράκη Κωνσταντίνα	Ε.Τ.Ε.Π.	996.534	996.573	kkoraki@upatras.gr
Μακρής Νικόλαος	Καθηγητής	996.538	996.538	nmakris@upatras.gr
Μαλέας Δημήτριος	ΕΤΕΠ	996.560	996.565	dmaleas@upatras.gr
Μαναριώτης Ιωάννης	Λέκτορας	996.535 996.534	996.573	i.d.man@upatras.gr
Μαραθιάς Πέτρος	Λέκτορας	997.656		pmaraths@upatras.gr
Ματσούκης Ευάγγελος	Καθηγητής	997.647	997.572	mats@upatras.gr Emats.glyfada@tee.gr
Μπάρλου Γεωργία	Επιστ. Συνεργάτης	996.524	996.574	gmparlou@upatras.gr

Μπέσκος Δημήτριος		996.559 996.553	996.579	d.e.beskos@upatras.gr
Μπούσιας Ευστάθιος	Αναπλ. Καθηγητής	996.588 996.395	997.694	sbousias@upatras.gr
Μυλωνάκης Γεώργιος	Αναπλ. Καθηγητής	996.542 996.550	996.576	mylo@upatras.gr
Ξηρομερίτη Μαρία	Διοικ. Υπάλληλος	996.526	996.574	mariax@civil.upatras.gr
Οικονόμου Πολυχρόνης	Λέκτορας	997.633		peconom@upatras.gr
Παπαγεωργίου Απόστολος	Καθηγητής	996.562 996.563	996.578	papaga@upatras.gr
Παπαδάκης Κωνσταντίνος	Καθηγητής	997.394	962.394	k.papadakis@des.upatras.gr
Παπαδημητρίου Αναστάσιος	Ομότ. Καθηγητής	996.510	997.877	
Παπανικολάου Αικατερίνη	Επικ. Καθηγήτρια	996.561	996.155	kpapanic@upatras.gr
Παπαντωνόπουλος Κωνσταντίνος		996.544 996.550	996.576	cip@upatras.gr
Περδίου Αγγελική	Λέκτορας	997.643		aperdiou@upatras.gr
Πετροπούλου Ευγενία	Επικ. Καθηγήτρια	996.881		jenpert@upatras.gr
Ρουσιάς Απόστολος	Επιστ. Συνεργάτης	996.594	996.572	rousias@upatras.gr
Σαμπανιώτη Θεανώ	Διοικ. Υπάλληλος	996.599	996.572	theano@civil.upatras.gr
Σαραντάκη Μαρία	Επιστ. Συνεργάτης	997.647	997.572	msarant@upatras.gr
Σπηλιωτοπούλου Σοφία	Διοικ. Υπάλληλος	996.550	996.576	ssophia@upatras.gr
Σπυροπούλου Εφη	Υπάλ. Γραμματείας	996.501	996.565	efispir@upatras.gr
Σταμίρη Άννα	Γραμμ. Τμήματος	996.504	996.565	stamiri@upatras.gr
Στείρος Ευστάθιος	Καθηγητής	996.511 997.877	997.877	stiros@upatras.gr
Στεφανίδης Γεώργιος	Καθηγητής	996.593	996.593	yjste@upatras.gr
Σφακιανάκης Μανόλης	Επικ. Καθηγητής	997.748	996.154	mgs@upatras.gr
Σωτηρόπουλος Παναγιώτης	Λέκτορας	996.514 997.675		psotiro@upatras.gr
Τριανταφυλλίδης Παναγιώτης	Ε.Ε.ΔΙ.Π.	996.512	997.877	ptriant@upatras.gr
Τριανταφύλλου Αθανάσιος	Καθηγητής	996.516 997.682	996.155	ttriant@upatras.gr
Τσόκος Γεώργιος	Υπάλληλος Υ/Κ	996.590	996.565	gtsockets@upatras.gr
Τσώνης Στυλιανός	Αναπλ. Καθηγητής	996.529 996.534 997.671	996.573	tsonis@upatras.gr
Φαρδής Μιχαήλ	Καθηγητής	997.651	997.694	fardis@upatras.gr
Χασιακός Αθανάσιος	Αναπλ. Καθηγητής	997.655 996.558	997.711	a.chassiakos@upatras.gr
Χατζηθεοδώρου Χρήστος	Ομότ. Καθηγητής	996.595 996.599	996.572	hadjithe@upatras.gr
Χορς Γεώργιος	Αναπλ. Καθηγητής	996.519	996.572	ghorsch@upatras.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Οδηγός μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ



ΟΔΗΓΟΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2013-2014

ΠΑΤΡΑ 2013

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<i>ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ</i>	<i>i</i>
<i>ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ</i>	<i>1</i>
<i>ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ</i>	<i>4</i>
<i>ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ</i>	<i>7</i>
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ	8
ΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ	9
ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	10
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ...	15
ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ..	21
<i>ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ</i>	<i>27</i>
<i>ΣΠΟΥΔΕΣ ΓΙΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ</i>	<i>39</i>
<i>ΣΠΟΥΔΕΣ ΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ</i>	<i>42</i>
<i>ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</i>	<i>47</i>
<i>ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ</i>	<i>71</i>

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Η οργάνωση και λειτουργία Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών που εγγυώνται υψηλό επίπεδο σπουδών, προάγουν την επιστημονική γνώση και ικανοποιούν τις εκπαιδευτικές και αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας περιλαμβάνεται στους σκοπούς και στόχους των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων. Το πλαίσιο για τη διάρθρωση, έγκριση, οργάνωση και λειτουργία Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών θεσπίστηκε με το νόμο 2083 («Εκσυγχρονισμός της Ανώτατης Εκπαίδευσης», Φ.Ε.Κ. 159, τ. Α, 21.09.1992). Στο Πανεπιστήμιο Πατρών λειτουργούν σήμερα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών σε πάνω από είκοσι Τμήματα, ένα από τα οποία είναι και το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών.

Η εξέλιξη των τεχνολογικών επιστημών κατά τις τελευταίες δεκαετίες έχει οδηγήσει στη διεύρυνση του γνωστικού αντικείμενου και στη δημιουργία νέων κατευθύνσεων στην Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού. Οι διαμορφωμένες συνθήκες απαιτούν τη δημιουργία επιστημόνων που να έχουν εμβαθύνει σε συγκεκριμένο πεδίο της Επιστήμης του Πολιτικού Μηχανικού και να έχουν την υποδομή για προσφορά εξειδικευμένου έργου και για ανεξάρτητη και πρωτότυπη έρευνα. Για να συμβάλει στην πραγματοποίηση αυτού του στόχου, το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών έχει οργανώσει και λειτουργεί Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. Η υλοποίηση του στόχου αυτού θα έχει ως αποτέλεσμα (α) την αντιμετώπιση των αναγκών της Ελλάδας σε προσωπικό εξειδικευμένο σε πεδίο της Επιστήμης του Πολιτικού Μηχανικού, (β) την ανάπτυξη της υποδομής της χώρας και (γ) τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του Ελληνικού επιστημονικού δυναμικού στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εν γένει του Ευρωπαϊκού χώρου. Το Πρόγραμμα οδηγεί στην απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης και Διδακτορικού Διπλώματος.

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών εγκρίθηκε με την Υπουργική Απόφαση Β1/816 («Έγκριση

Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών», Φ.Ε.Κ.869, τ. Β, 26.11.1993) και άρχισε να λειτουργεί από 01.09.1994.

Αυτή η Υπουργική Απόφαση τροποποιήθηκε ως προς τις προβλέψεις:

α) για το κόστος λειτουργίας του προγράμματος με την Υπουργική Απόφαση Φ.711/50/Β7/365/Φ.Ε.Κ. 562, τ. Β, 28.06.1995,

β) για την εισαγωγή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης με την Υπουργική Απόφαση Β7/342/Φ.Ε.Κ. 942, τ.Β, 02.09.1998,

γ) για την διάρκεια λειτουργίας με την Υπουργική Απόφαση 1750/Β7/12-5-2003 (ΦΕΚ 673/30-5-2003 τ.Β'),

δ) για τις κατευθύνσεις στις οποίες απονέμεται Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, τις κατηγορίες πτυχιούχων που γίνονται δεκτοί, τη χρονική διάρκεια, τα προβλεπόμενα μαθήματα ανά κατεύθυνση και τον αριθμό των εισακτέων με την Υπουργική Απόφαση 42081/Β7/3-6-2004, Φ.Ε.Κ. 880, τ. Β, 14-6-2004, και

ε) για τις κατηγορίες πτυχιούχων, το πρόγραμμα μαθημάτων, τον αριθμό των εισακτέων και το προσωπικό με την Υπουργική Απόφαση 29688/Β7/22-3-2006, Φ.Ε.Κ. 423, τ.Β, 7-4-2006.

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος τροποποιήθηκε περαιτέρω με Σχέδιο Υπουργικής Απόφασης, το οποίο εγκρίθηκε από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Πατρών (459/31-3-2011) ώστε να είναι σε συμφωνία με το Νόμο 3685/2008 (θεσμικό πλαίσιο για τις μεταπτυχιακές σπουδές).

Θέματα που προβλέπονται από επί μέρους διατάξεις των νόμων και άλλες λεπτομέρειες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών έχουν ρυθμιστεί:

α) με τον Εσωτερικό Κανονισμό του Πανεπιστημίου Πατρών για τις Μεταπτυχιακές Σπουδές (απόφαση Συγκλήτου 358/16.07.2003) και

β) με τον Εσωτερικό Κανονισμό Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών (αποφάσεις Γ.Σ.Ε.Σ.

7/29.02.1996, 8/14.03.1996, 3/08.10.1998, 5/29.10.1998, 3/21-10-2004, 11/16-6-2005, 8/17-3-2010, 11/11-5-2011, 12/15-6-2011 και 8/9-5-2012).

Ο οδηγός μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών αποβλέπει στο να δώσει με συνοπτικό τρόπο τις απαραίτητες πληροφορίες για την αρχική ενημέρωση των μεταπτυχιακών φοιτητών αλλά και κάθε άλλου ενδιαφερόμενου. Είναι πιθανό η έκδοση αυτή να εμφανίζει κάποιες ελλείψεις που ελπίζεται να καλυφθούν σε επόμενες εκδόσεις.

Πάτρα, Σεπτέμβριος 2013

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Το Πανεπιστήμιο Πατρών ιδρύθηκε με το Νομοθετικό Διάταγμα 4452 της 11ης Νοεμβρίου 1964, ως αυτοδιοικούμενο Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου, υπό την εποπτεία του Κράτους. Τα εγκαίνια της λειτουργίας του έγιναν την 30η Νοεμβρίου 1966, εορτή του Αγίου Ανδρέα, προστάτη της Πάτρας. Ο Άγιος Ανδρέας, με το σταυρό σε σχήμα Χ, αποτελεί το έμβλημα του Ιδρύματος.

Το Πανεπιστήμιο Πατρών είναι διαμορφωμένο ως Πανεπιστημιούπολη σε έκταση περίπου 2.650 στρεμμάτων στην περιοχή του Ρίου, επτά χιλιόμετρα από το κέντρο της Πάτρας. Αποτέλεσμα έντονης κατασκευαστικής δραστηριότητας είναι ότι πολλά Τμήματα του Πανεπιστημίου στεγάζονται ήδη οριστικά σε αυτοτελή συγκροτήματα. Έχουν ακόμη κατασκευαστεί συγκροτήματα αμφιθεάτρων και έχουν εκτελεστεί εκτεταμένα έργα πρωτευόντων και δευτερευόντων έργων υποδομής. Τα υπόλοιπα Τμήματα, στεγάζονται προσωρινά σε εγκαταστάσεις μεταβατικού χαρακτήρα.

Αρχικά, η διοίκηση του Πανεπιστημίου ανατέθηκε σε πενταμελή Διοικούσα Επιτροπή, η οποία αργότερα έγινε επταμελής με το Ν.Δ. 4591/1966. Έργο της Επιτροπής αυτής ήταν η οργάνωση των Σχολών, ο καθορισμός του τρόπου λειτουργίας τους και γενικά η συγκρότηση των οργάνων διοίκησης και διαχείρισης του Πανεπιστημίου. Η πρώτη Διοικούσα Επιτροπή διορίστηκε την 9η Ιανουαρίου 1965 με έδρα την Αθήνα. Ακολούθως, η έδρα της Επιτροπής μεταφέρθηκε στην Πάτρα. Η Διοικούσα Επιτροπή έπαυσε να ασκεί τα καθήκοντά της τον Οκτώβριο του 1974, οπότε εξελέγησαν από τη Γενική Συνέλευση των καθηγητών οι Πρυτανικές Αρχές και η πρώτη Σύγκλητος του Ιδρύματος για ετήσια θητεία. Σήμερα το Πανεπιστήμιο διοικείται από το Συμβούλιο Διοίκησης, τη Σύγκλητο και τον Πρύτανη που επικουρείται από τρεις Αναπληρωτές Πρύτανη.

Τα Πανεπιστήμια, γενικά, αποτελούνται από Σχολές που καλύπτουν ένα σύνολο συγγενών επιστημών και διαιρούνται σε Τμήματα. Το Τμήμα είναι η βασική λειτουργική ακαδημαϊκή μονάδα, καλύπτει το

γνωστικό αντικείμενο μιας επιστήμης και το πρόγραμμα σπουδών του, στο προπτυχιακό επίπεδο, οδηγεί σε ένα ενιαίο πτυχίο ή δίπλωμα. Όργανα του Τμήματος είναι η Γενική Συνέλευση και ο Πρόεδρος. Τα Τμήματα διαιρούνται σε Τομείς. Ο Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικειμένου του Τμήματος, που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της επιστήμης. Όργανα του Τομέα είναι η Γενική Συνέλευση και ο Διευθυντής.

Το Πανεπιστήμιο Πατρών περιλαμβάνει σήμερα τέσσερις Σχολές και δύο ανεξάρτητα Τμήματα:

- Η Σχολή Θετικών Επιστημών ιδρύθηκε ως Φυσικομαθηματική Σχολή στις 19.10.1966 και μετονομάστηκε σε Σχολή Θετικών Επιστημών το 1983. Περιλαμβάνει τα Τμήματα Βιολογίας, Γεωλογίας, Επιστήμης των Υλικών, Μαθηματικών, Φυσικής και Χημείας.
- Η Πολυτεχνική Σχολή ιδρύθηκε στις 25.09.1967. Περιλαμβάνει τα Τμήματα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών, Χημικών Μηχανικών, και Γενικό Τμήμα.
- Η Σχολή Επιστημών Υγείας ιδρύθηκε ως Ιατρική Σχολή στις 22.07.1977 και μετονομάστηκε σε Σχολή Επιστημών Υγείας το 1983. Περιλαμβάνει τα Τμήματα Ιατρικής και Φαρμακευτικής.
- Η Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών ιδρύθηκε στις 16.06.1989 και περιλαμβάνει το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, το Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, το Τμήμα Θεατρικών Σπουδών, το Τμήμα Φιλολογίας και το Τμήμα Φιλοσοφίας.
- Το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών ιδρύθηκε ως ανεξάρτητο Τμήμα και δεν έχει ενταχθεί σε Σχολή.
- Το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων ιδρύθηκε ως ανεξάρτητο Τμήμα και δεν έχει ενταχθεί σε Σχολή.

Από τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του, το Πανεπιστήμιο Πατρών διακρινόταν ιδιαίτερα για την ένταση και την ποιότητα της

ερευνητικής δραστηριότητας των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού του. Έτσι, ήταν αναμενόμενη η δημιουργία ενός μεγάλου αριθμού Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών που οδηγούν στην απονομή τόσο Μεταπτυχιακών Διπλωμάτων Ειδίκευσης όσο και Διδακτορικών Διπλωμάτων. Για την οργάνωση και την λειτουργία των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών, αρμόδια όργανα του Πανεπιστημίου είναι:

- Η Σύγκλητος Ειδικής Σύνθεσης, η οποία περιλαμβάνει τα μέλη του Διδακτικού - Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), που με οποιαδήποτε ιδιότητα είναι μέλη της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου και δύο εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών και η οποία είναι αρμόδια για κάθε θέμα διοικητικού ή οργανωτικού χαρακτήρα, που σχετίζεται με τις μεταπτυχιακές σπουδές.
- Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών, η οποία είναι αρμόδια για το συντονισμό και την εποπτεία των μεταπτυχιακών προγραμμάτων. Η επιτροπή αυτή συγκροτείται με πράξη του Πρύτανη και απαρτίζεται από τον Αναπληρωτή Πρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού ως πρόεδρο και από ένα μέλος Δ.Ε.Π. κάθε Τμήματος στο οποίο λειτουργεί Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. Το μέλος Δ.Ε.Π. κάθε Τμήματος ορίζεται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης και ανήκει κατά προτίμηση στα μέλη στα οποία έχει ανατεθεί μεταπτυχιακό εν γένει έργο. Η θητεία των μελών είναι τριετής και μπορεί να ανανεώνεται.

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών ιδρύθηκε με το Βασιλικό Διάταγμα 399 της 28ης Ιουνίου 1972 και άρχισε να λειτουργεί στο πλαίσιο της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών από το ακαδημαϊκό έτος 1972-1973. Στο πλαίσιο του νόμου 1268/82, το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών λειτουργεί διοικητικά ως ανεξάρτητη μονάδα από το 1983. Από την έναρξη της λειτουργίας του μέχρι σήμερα έχουν αποφοιτήσει από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών περίπου 4000 διπλωματούχοι Πολιτικοί Μηχανικοί ενώ ο αριθμός των εγγεγραμμένων στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών κυμαίνεται τα τελευταία χρόνια στους 1500 περίπου.

Από το ακαδημαϊκό έτος 2000-2001 το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών στεγάζεται στις οριστικές του εγκαταστάσεις. Το νέο κτιριακό συγκρότημα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών έχει μεικτό εμβαδόν άνω των 16.000 m² και περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τρεις αίθουσες διδασκαλίας, αμφιθέατρο, αίθουσα σχεδιαστηρίων, τέσσερις αίθουσες σεμιναρίων, βιβλιοθήκη, υπολογιστικό κέντρο, γραφεία προσωπικού, χώρους διοίκησης, κυλικείο και εργαστηριακούς χώρους συνολικού εμβαδού περίπου 5.000 m².

Το προσωπικό του Τμήματος αποτελείται σήμερα από 32 μέλη Διδακτικού-Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), 3 Επιστημονικούς Συνεργάτες και 16 μέλη διοικητικής, εκπαιδευτικής, και τεχνικής υποστήριξης (Ε.Ε.ΔΙ.Π. 1, Ε.Τ.Ε.Π. 5, διοικητικοί υπάλληλοι 10). Στο πλαίσιο του Τμήματος λειτουργούν τρεις Τομείς (ενώ αναμένεται η έγκριση του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων για την αναδιάρθρωση των Τομέων σε τέσσερις), οκτώ Εργαστήρια, ένα Σπουδαστήριο, το Υπολογιστικό Κέντρο του Τμήματος και ο Σεισμικός Προσομοιωτής. Τόσο το προσωπικό όσο και οι διάφορες λειτουργίες του Τμήματος, με εξαίρεση το Υπολογιστικό Κέντρο και το Σεισμικό Προσομοιωτή, είναι ενταγμένα στους Τομείς.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

Το Υπολογιστικό Κέντρο του Τμήματος εξυπηρετεί εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες. Στον τομέα της παρεχόμενης εκπαίδευσης χρησιμοποιείται, για την άσκηση των φοιτητών σε φροντιστηριακά και εργαστηριακά θέματα τόσο στο επίπεδο των προπτυχιακών όσο και στο επίπεδο των μεταπτυχιακών σπουδών με τη βοήθεια ηλεκτρονικών βοηθημάτων που εμπλουτίζονται συνεχώς. Επίσης χρησιμοποιείται στα πλαίσια της εκπόνησης διπλωματικών εργασιών. Στον τομέα της έρευνας χρησιμοποιείται από μέλη ΔΕΠ και μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος.

Το Υπολογιστικό Κέντρο διαθέτει τοπικό δίκτυο τοπολογίας αστέρα, συνδεδεμένο με το γενικό δίκτυο του Πανεπιστημίου Πατρών. Μετά από πρόσφατη ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση με στόχο την ευρύτερη αξιοποίηση της διαθέσιμης τεχνολογίας Η/Υ και Πληροφορικής, ο εξοπλισμός του Υπολογιστικού Κέντρου περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- *Τρεις εξυπηρετητές δικτύου.*
- *Πενήντα δύο σταθμούς εργασίας PC.*
- *Τρεις εκτυπωτές Laser.*
- *Έναν plotter.*

ΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ

Ο μονοβάθμιος προσομοιωτής σεισμικών διεγέρσεων του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών αποτελείται από μια μεταλλική τράπεζα διαστάσεων 3×5m, βάρους 3 tn, η οποία κινείται μέσω δυναμικού εμβόλου 250 kN στη διαμήκη διεύθυνση. Ο προσομοιωτής είναι σχεδιασμένος να υλοποιεί δυναμικά σήματα (<30 Hz) με επιτάχυνση έως 0.75g (7.5 m/sec²) για δοκίμια μάζας μέχρι 30 tn σε απόσταση 3 m από την τράπεζα, ή υψηλότερης έντασης για δοκίμια μικρότερου βάρους. Η μέγιστη ταχύτητα διέγερσης είναι 1.2 m/sec σε μετακινήσεις έως ±0.25 m. Ο σχεδιασμός του προσομοιωτή επιτρέπει την αύξηση των βαθμών κίνησης σε έξι.



ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τομέα Κατασκευών διδάσκουν κάθε χρόνο δεκαπέντε υποχρεωτικά και δεκαέξι κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών καθώς και δώδεκα μαθήματα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος. Στο πλαίσιο των ερευνητικών δραστηριοτήτων των μελών Δ.Ε.Π. του Τομέα αξιοποιείται και η υποδομή και ο εξοπλισμός του Εργαστηρίου Κατασκευών και του Εργαστηρίου Μηχανικής και Τεχνολογίας Υλικών που έχουν ενταχθεί στον Τομέα. Μέλη Δ.Ε.Π. του Τομέα είναι:

Δρίτσος Στέφανος	Καθηγητής
Καράμπαλης Δημήτριος	Καθηγητής
Καραντώνη Τριανταφυλλιά	Λέκτορας
Μακρής Νικόλαος	Καθηγητής
Μαραθιάς Πέτρος	Λέκτορας
Μπούσιας Ευστάθιος	Αναπληρωτής Καθηγητής
Παπαγεωργίου Απόστολος	Καθηγητής
Παπανικολάου Αικατερίνη	Επίκουρη Καθηγήτρια
Σφακιανάκης Μανόλης	Επίκουρος Καθηγητής
Τριανταφύλλου Αθανάσιος	Καθηγητής
Φαρδής Μιχαήλ	Καθηγητής

Οι τρέχουσες ερευνητικές δραστηριότητες και τα ερευνητικά ενδιαφέροντα των μελών Δ.Ε.Π. του Τομέα Κατασκευών περιλαμβάνουν:

- Απόκριση κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος σε ακραίες φορτίσεις - σεισμός, εκρήξεις, πυρκαγιά - και σχεδιασμός/ ενίσχυση έναντι αυτών.
- Ανάπτυξη και μελέτη συνθέτων υλικών με ινοπλέγματα σε συνδυασμό με κονιάματα.

- Εφαρμογή προηγμένων υλικών (π.χ. ινοπλισμένα πολυμερή, ινοπλέγματα σε συνδυασμό με κονιάματα) και τεχνικών στο πεδίο των ενισχύσεων κατασκευών από σκυρόδεμα, τοιχοποιία και ξύλο.
- Μελέτη μηχανικών, τεχνολογικών και άλλων χαρακτηριστικών προηγμένων σκυροδεμάτων (αυτοσυμπυκνούμενο, ελαφροσκυρόδεμα, ινοπλισμένο σκυρόδεμα, σκυρόδεμα με πολυμερή).
- Μελέτη μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων κυψελωτών υλικών και νέες εφαρμογές αυτών στη σεισμική μηχανική.
- Βέλτιστος σχεδιασμός και πειραματική διερεύνηση προηγμένων συστημάτων προκατασκευής.
- Δυναμική συμπεριφορά κορεσμένων ποροελαστικών εδαφών και κατασκευών.
- Στατική και δυναμική μικρομηχανική ανάλυση ράβδων, δοκών, πλακών και κελυφών.
- Αντισεισμικός σχεδιασμός μεταλλικών κατασκευών με βάση τις μετατοπίσεις.
- Αντισεισμικός σχεδιασμός μεταλλικών κατασκευών με χρήση ιδιομορφικών συντελεστών συμπεριφοράς.
- Αντισεισμικός σχεδιασμός μεταλλικών κατασκευών με ελεγχόμενη βλάβη.
- Αντισεισμικός σχεδιασμός μεταλλικών κατασκευών με βάση τις δυνάμεις/μετατοπίσεις.
- Ανελαστική σεισμική απόκριση μη συμμετρικών κτιρίων υπό διαξονικές σεισμικές διεγέρσεις.
- Αλληλοσυγκρούσεις γειτονικών κτιρίων υπό την επίδραση σεισμών.
- Αντισεισμική ενίσχυση παλαιών κτιρίων οπλισμένου σκυροδέματος με πιλοτή.
- Αναλύσεις στατικής οριακής ώθησης (pushover) ασύμμετρων κτιρίων υπό διαξονική σεισμική καταπόνηση.
- Πειραματική διερεύνηση συστημάτων σεισμικής μόνωσης γεφυρών.

- Εφαρμογή και επέκταση συστήματος διενέργειας γεωγραφικά κατανομημένων υβριδικών δοκιμών κατασκευών.
- Προσομοίωση και σεισμική συμπεριφορά ειδικών κατασκευών από τοιχοποιία (γέφυρες, ναοί).
- Διερεύνηση της σεισμικής τρωτότητας παραδοσιακών κτηρίων και νεώτερων κατασκευών από φέρουσα τοιχοποιία.
- Επισκευή και ενίσχυση κατασκευών από φέρουσα τοιχοποιία με έμφαση στην άρση των ενδογενών αιτιών τρωτότητας.
- Προσομοίωση της μη-γραμμικής συμπεριφοράς μελών οπλισμένου σκυροδέματος και τοιχοποιίας. Εφαρμογές για την ανάλυση της σεισμικής απόκρισης και συμπεριφοράς κτιριακών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα ή τοιχοποιία.
- Αποτίμηση ανελαστικής σεισμικής συμπεριφοράς κατασκευών από σκυρόδεμα ή τοιχοποιία και προτάσεις ενίσχυσης.
- Δυναμική αλληλεπίδραση εδάφους - κατασκευής.
- Ελαστοδυναμική ανάλυση των κατασκευών με προχωρημένες αριθμητικές μεθόδους.
- Ανασχεδιασμός κατασκευών με έμφαση στις προσεισμικές και μετασεισμικές επεμβάσεις σε κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος.
- Σεισμική απομόνωση κατασκευών.
- Μη-γραμμική στοχαστική δυναμική ανάλυση κατασκευών.
- Προχωρημένα θέματα στην τεχνική σεισμολογία.

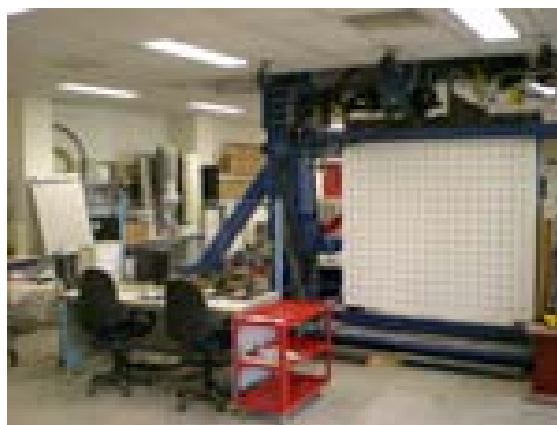
Οι δυνατότητες και ο εξοπλισμός του **Εργαστηρίου Κατασκευών** είναι προσανατολισμένα στην κατεύθυνση της πειραματικής έρευνας μελών, συστημάτων μελών (π.χ. συνδυασμών δοκών και υποστυλωμάτων υπό μορφή κόμβων) και μικρών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, χάλυβα,



τοιχοποιία, ή συνδυασμό τους, σε στατική φόρτιση, μονοτονική ή ανακυκλιζόμενη, και σε ψευδοδυναμική (δηλ. με πλήρη εξομοίωση σεισμικής διέγερσης και απόκρισης).

Το Εργαστήριο Κατασκευών διαθέτει ισχυρό δάπεδο διαστάσεων 10m x 16m σε κάτοψη, το οποίο περιλαμβάνει δύο, κάθετους μεταξύ τους, προεντεταμένους συμπαγείς τοίχους αντίδρασης, διαστάσεων 1m σε πάχος, 5.5m σε ύψος και 6.0m ή 4.0m σε πλάτος. Το σύστημα ισχυρό δάπεδο-τοίχοι αντίδρασης χρησιμοποιείται για την εκτέλεση στατικών ή ψευδοδυναμικών δοκιμών επί τμημάτων κατασκευών ή επί μικρών κατασκευών. Στο Εργαστήριο υπάρχει επίσης διάταξη φόρτισης συστημάτων σεισμικής μόνωσης, τα οποία δοκιμάζονται ψευδοδυναμικά με τη μέθοδο των υπο-κατασκευών. Στον εξοπλισμό περιλαμβάνονται τρεις αντλίες υψηλής πίεσης συνολικής παροχής 500λιτρ/λεπτό, επτά έμβολα, ειδικά κατασκευασμένους ελεγκτές και αντίστοιχα υπολογιστικά και καταγραφικά συστήματα 106 καναλιών. Το Εργαστήριο διαθέτει επίσης μηχανές θλίψης ικανότητας 150 και 500 τόνων.

Στο Εργαστήριο Μηχανικής και Τεχνολογίας Υλικών διεξάγεται πειραματική έρευνα σε υλικά (σκυρόδεμα, χάλυβας, ξύλο, τοιχοποιία, κονιάματα, σύνθετα υλικά) και δομικά στοιχεία (π.χ. υποστυλώματα, δοκοί, πλάκες) ή δομικά υποσύνολα (π.χ. κόμβοι) σε στατική και δυναμική καταπόνηση. Η υποδομή του Εργαστηρίου περιλαμβάνει μια σειρά από συσκευές, όργανα και μηχανές προσδιορισμού μηχανικών και άλλων χαρακτηριστικών υλικών και δομικών στοιχείων. Ειδικότερα, εκτός από βασικό εξοπλισμό, μικροσυσκευές και εργαλεία, στον εξοπλισμό του Εργαστηρίου περιλαμβάνονται:



- Ισχυρό μεταλλικό πλαίσιο αντίδρασης με εσωτερικές διαστάσεις 4.0 m x 4.0 m, στο οποίο προσαρμόζονται μεταφερόμενα έμβολα 500 kN και 250 kN. Τα έμβολα τροφοδοτούνται από αντλία υψηλής πίεσης και

ελέγχονται μέσω αυτοματοποιημένου συστήματος πολλαπλών καναλιών.

- Πλήρως αυτοματοποιημένη μηχανή δυναμικότητας 250 kN για στατική και δυναμική φόρτιση δοκιμίων.
- Ισχυρό πλαίσιο θλίψης δυναμικότητας 4000 kN, με πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα ελέγχου και καταγραφής.
- Συσσκευές ελέγχου αντοχής χαλύβων οπλισμού και δοκιμίων σκυροδέματος.
- Συσσκευή στρέψης.
- Υπολογιστικά και καταγραφικά συστήματα.
- Θάλαμος ελεγχόμενων συνθηκών υγρασίας (έως 99% RH) και θερμοκρασίας (3–45 °C), με εσωτερικές διαστάσεις 2.5x4.0x2.85 m.
- Πλήρης εξοπλισμός τεχνολογίας σκυροδέματος και κονιαμάτων.
- Διάταξη δοκιμών ψύξης-απόψυξης.
- Όργανα μη-καταστροφικών ελέγχων, όπως κρουσίμετρο, συσκευή υπερήχων, σύστημα επίπεδων γρύλων, σκληρόμετρο, σύστημα ανίχνευσης οπλισμών σκυροδέματος, συσκευή αποτίμησης βαθμού διάβρωσης χάλυβα οπλισμού, εξολκέας, διαπερατόμετρο, θερμογραφική κάμερα, ενδοσκόπιο.
- Συσσκευή μέτρησης του συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας θερμομονωτικών υλικών.

ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τομέα Γεωτεχνικής Μηχανικής και Υδραυλικής Μηχανικής διδάσκουν κάθε χρόνο έντεκα υποχρεωτικά και δεκατρία κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών καθώς και είκοσι δύο μαθήματα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος. Στο πλαίσιο του Τομέα λειτουργούν, τόσο για εκπαιδευτικούς όσο και για ερευνητικούς σκοπούς, τρία Εργαστήρια στα οποία είναι ενταγμένα τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τομέα, ανάλογα με την εξειδίκευσή τους. Ειδικότερα, η κατανομή των μελών Δ.Ε.Π. στα Εργαστήρια έχει ως εξής:

Εργαστήριο Γεωδαισίας και Γεωδαιτικών Εφαρμογών

Στείρος Ευστάθιος	Καθηγητής
-------------------	-----------

Εργαστήριο Γεωτεχνικής Μηχανικής

Αθανασόπουλος Γεώργιος	Καθηγητής
Ατματζίδης Δημήτριος	Καθηγητής
Μυλωνάκης Γεώργιος	Αναπληρωτής Καθηγητής

Εργαστήριο Υδραυλικής Μηχανικής

Δήμας Αθανάσιος	Καθηγητής
Δημητρακόπουλος Αλέξανδρος	Καθηγητής
Καλέρης Βασίλειος	Καθηγητής
Χορς Γεώργιος	Αναπληρωτής Καθηγητής

Το Εργαστήριο Γεωδαισίας και Γεωδαιτικών Εφαρμογών διαθέτει, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, εξοπλισμό που περιλαμβάνει:

- Συμβατικά γεωδαιτικά όργανα (θεοδολίχους, χωροβάτες κλπ), καθώς και βοηθητικά όργανα μετρήσεων.
- Γεωδαιτικούς σταθμούς και ρομποτικούς θεοδολίχους.

- Συστήματα GPS (GNSS), μεταξύ των οποίων και τρεις σταθμούς GNSS 100Hz.
- Επιταχυνσιογράφους και μηκυνσιόμετρα με χρόνο GPS, καθώς και εξοπλισμό για παραγωγή ελεγχόμενων ταλαντώσεων.
- Εξοπλισμό για θαλάσσιες μετρήσεις.
- Λογισμικό διαφόρων τύπων για επεξεργασία γεωδαιτικών δεδομένων.

Οι τρέχουσες ερευνητικές δραστηριότητες του Εργαστηρίου αφορούν τα θέματα:

- Μετρήσεις παραμορφώσεων τεχνικών έργων, του εδάφους θεμελίωσης τους, καθώς επίσης και σεισμοτεκτονικές και ηφαιστειολογικές μελέτες και μετρήσεις ακριβείας της θαλάσσιας τοπογραφίας, βυθομετρίας, ρευμάτων και κυματισμών με επίγειες και δορυφορικές μεθόδους.
- Ειδικές γεωδαιτικές εφαρμογές, όπως Μετρολογία και έλεγχος απόδοσης και σφαλμάτων οργάνων, εφαρμογές της θεωρίας μετρήσεων και σφαλμάτων σε διάφορα γεωδαιτικά και μη όργανα, αποτυπώσεις με αυτοματοποιημένη τοπογραφία, καταγραφή και έλεγχος κινήσεων οχημάτων και αντικειμένων και εξαρτημάτων οργάνων, μελέτη της γεωδαιτικής τεχνολογίας στην αρχαιότητα.
- Ανάπτυξη αριθμητικών μεθόδων συνόρθωσης δικτύων και επίλυσης υπερστατικών μη γραμμικών προβλημάτων (αντιστροφή), ανάλυση σφαλμάτων δυναμικών μετρήσεων και ανάλυσης ατελών χρονοσειρών στο πεδίο συχνοτήτων και χρόνου, και ανάπτυξη μεθόδων ψηφιακών φίλτρων για δυναμικές μετρήσεις.

Το Εργαστήριο Γεωτεχνικής Μηχανικής διαθέτει σύγχρονο εξοπλισμό που χρησιμοποιείται τόσο για εκπαιδευτικούς όσο και για ερευνητικούς σκοπούς. Εκτός από τον εξοπλισμό υποδομής, ηλεκτρονικούς



υπολογιστές και λογισμικό, το Εργαστήριο διαθέτει:

- Πλήρεις σειρές οργάνων και εργαστηριακών διατάξεων για την εκτέλεση όλων των συμβατικών δοκιμών ενός εργαστηρίου Εδαφομηχανικής.
- Συσκευές για δοκιμές βραχομηχανικής όπως σημειακή φόρτιση, απλή θλίψη, και τριαξονική φόρτιση.
- Συσκευή άμεσης διάτμησης μεγάλων διαστάσεων (30x30 cm) για δοκιμές σε εδαφικά υλικά, γεωσυνθετικά υλικά και ασυνέχειες βράχου.
- Τη μοναδική στον Ελληνικό χώρο σειρά οργάνων και εργαστηριακών διατάξεων για τον έλεγχο των φυσικών, μηχανικών και υδραυλικών ιδιοτήτων γεωσυνθετικών υλικών.
- Συσκευές για τον εργαστηριακό προσδιορισμό των δυναμικών ιδιοτήτων των εδαφών και τη μελέτη της μηχανικής συμπεριφοράς τους (συσκευή συντονισμού, αυτοματοποιημένη συσκευή κυκλικής/δυναμικής τριαξονικής φόρτισης).
- Εξοπλισμό για την ενόργανη παρακολούθηση της συμπεριφοράς εδαφών και γεωκατασκευών.
- Εξοπλισμό για τον επί-τόπου προσδιορισμό των δυναμικών ιδιοτήτων των εδαφών με τις δοκιμές crosshole, downhole, και φασματικής ανάλυσης επιφανειακών κυμάτων (SASW).

Τα κύρια ερευνητικά ενδιαφέροντα και οι τρέχουσες ερευνητικές δραστηριότητες των μελών του Εργαστηρίου Γεωτεχνικής Μηχανικής επικεντρώνονται στα εξής:

- Ιδιότητες και συμπεριφορά γεωσυνθετικών υλικών, ανάπτυξη νέων γεωσύνθετων υλικών.
- Οπλισμός εδάφους με γεωσυνθετικά υλικά, ανάλυση και σχεδιασμός κατασκευών από οπλισμένο έδαφος, αλληλεπίδραση οπλισμών-εδάφους.
- Βελτίωση και ενίσχυση εδαφών με ενέσεις.
- Ιδιότητες και συμπεριφορά διογκωμένου πολυστυρένιου (geofoam) και εφαρμογή σε γεωκατασκευές.

- Δυναμικές ιδιότητες και σεισμική συμπεριφορά εδαφικών υλικών (εργαστηριακός και επί-τόπου προσδιορισμός ιδιοτήτων, αναλυτικά προσομοιώματα, ανθρωπογενείς εδαφικές ταλαντώσεις, επίδραση τοπικών εδαφικών συνθηκών στη διάδοση κυμάτων και στη διάδοση της διάρρηξης ρήγματος, χρήση γεωαφρού EPS για τη σεισμική μόνωση κατασκευών).
- Βαθιές αντιστηριγμένες εκσκαφές (μετακινήσεις του συστήματος αντιστήριξης, επιπτώσεις στην ακεραιότητα των γειτονικών κατασκευών, παρακολούθηση συμπεριφοράς).
- Γεωπεριβαλλοντική Μηχανική (ανάλυση ευστάθειας ΧΥΤΑ, προσδιορισμός μηχανικών ιδιοτήτων των Στερεών Αστικών Αποβλήτων).
- Στατική και Δυναμική Αλληλεπίδραση Εδάφους-Κατασκευής.
- Υπολογιστική Γεωτεχνική Μηχανική.
- Καταστατική Συμπεριφορά Γεωυλικών.

Το Εργαστήριο Υδραυλικής Μηχανικής διαθέτει : (α) Διώρυγα μήκους 58 m και διατομής 2.80 m πλάτος x 1.50 m βάθος, για πειράματα μεγάλης κλίμακας. Η λειτουργία της διώρυγας στηρίζεται στην αρχή της «κλειστής» κυκλοφορίας του ύδατος, με την βοήθεια υπόγειας δεξαμενής. (β)



Δεξαμενή κυματισμών μήκους 12 m, πλάτους 7 m και μέγιστου βάθους νερού 1 m. Η δεξαμενή είναι εξοπλισμένη με κυματογεννήτρια τύπου αναδευτήρα για την παραγωγή μονοχρωματικών και φασματικών κυμάτων. (γ) Ειδικό χώρο για κατασκευή φυσικών ομοιωμάτων. Τέλος, παροχή νερού προς διάφορες υδραυλικές συσκευές είναι δυνατή μέσω ενός αριθμού κρουνών, οι οποίοι είναι εγκατεστημένοι σε επιλεγμένες θέσεις του εργαστηρίου και τροφοδοτούνται μέσω υπερυψωμένης δεξαμενής συνεχούς επανακυκλοφορίας του νερού.

Ο υπόλοιπος εξοπλισμός του Εργαστηρίου Υδραυλικής Μηχανικής περιλαμβάνει όργανα μετρήσεων ιδιοτήτων των υγρών (ιξώδες, ειδική βαρύτητα, κ.λ.π.), μία διώρυγα, μήκους 8 m και διατομής 0.30 m πλάτος x 0.40 m βάθος, μία διώρυγα μήκους 4.8 m και διατομής 0.075 m x 0.15 m, καθώς και μια σειρά από υδραυλικές τράπεζες και εξαρτήματα για την πραγματοποίηση πειραμάτων που σχετίζονται με την εφαρμογή των αρχών της συνέχειας της ενέργειας και της ορμής κατά την ροή υγρών μέσω κλειστών αγωγών αλλά και υπεράνω διαφόρων τύπων υδραυλικών κατασκευών. Επίσης υπάρχει μια σειρά συσκευών για την μελέτη εξειδικευμένων θεμάτων, όπως το υδραυλικό πλήγμα σε αγωγούς υπό πίεση, η συμπεριφορά αντλιών, τα φαινόμενα βροχοπτώσεως και επιφανειακής απορροής, η ροή υγρού σε πορώδες μέσο, και άλλα. Το Εργαστήριο διαθέτει εξοπλισμό για πεδιακές μετρήσεις ταχύτητας και παροχής σε ποταμούς και διώρυγες, μέτρηση φαινομένων διαχύσεως/διασποράς σε επιφανειακά ύδατα, πραγματοποίηση αντλητικών δοκιμών σε υπόγειους υδροφορείς, κ.λ.π.

Το Εργαστήριο συμμετέχει ενεργώς, μέσω οργανωμένων μαθημάτων και έρευνας, στο θεσμοθετημένο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος. Επίσης, στο Εργαστήριο εκπονούνται ή έχουν εκπονηθεί ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους. Οι ερευνητικές δραστηριότητες και τα επιστημονικά ενδιαφέροντα των μελών ΔΕΠ του εργαστηρίου περιλαμβάνουν τα εξής:

- Υδραυλικά ομοιώματα για υδραυλικές κατασκευές διαφόρων τύπων.
- Πειραματική μελέτη ροής και μεταφοράς ρύπων σε ανοικτούς αγωγούς.
- Μοντέλα τύρβης.
- Μεταγωγή και διάχυση/διασπορά ρύπων σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.
- Υπολογιστικές μέθοδοι (μέθοδος όγκου ελέγχου, μέθοδος πεπερασμένων και συνοριακών στοιχείων).
- Υδρολογικά ισοζύγια λεκανών απορροής (μοντέλα βροχής-απορροής).

- Επίδραση κλιματικών αλλαγών στην υδρολογία λεκανών απορροής.
- Τεχνικές απομάκρυνσης οργανικών ρύπων από την ακόρεστη ζώνη.
- Παράκτια κυκλοφορία, παράκτια έργα.
- Ρεύματα πυκνότητας.
- Διάδοση και θραύση κυμάτων.
- Προσομοίωση μεγάλων δινών.
- Γραμμική αστάθεια ροών.
- Αντιμετώπιση της υφαλμύρωσης παράκτιων υδροφορέων.
- Υποθαλάσσια εκροή υπόγειου νερού και φαινόμενα μεταφοράς σε παράκτιες ζώνες.
- Υδραυλικά έργα.

ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τομέα Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών διδάσκουν κάθε χρόνο δεκατρία υποχρεωτικά και δεκαοκτώ κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών καθώς και δεκατέσσερα μαθήματα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος. Στο πλαίσιο του Τομέα λειτουργούν τόσο για εκπαιδευτικούς όσο και για ερευνητικούς σκοπούς τρία Εργαστήρια και ένα Σπουδαστήριο στα οποία είναι ενταγμένα τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τομέα, ανάλογα με την εξειδίκευσή τους. Ειδικότερα, η κατανομή των μελών Δ.Ε.Π. στα Εργαστήρια και το Σπουδαστήριο έχει ως εξής:

Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας και Σχεδιασμού του Χώρου*Βέρρας Διονύσιος**Επίκουρος Καθηγητής**Σωτηρόπουλος Παναγιώτης**Λέκτορας***Εργαστήριο Συγκοινωνιακών Έργων***Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος**Καθηγητής**Χασιακός Αθανάσιος**Αναπληρωτής Καθηγητής***Εργαστήριο Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος***Γιαννόπουλος Παναγιώτης**Αναπληρωτής Καθηγητής**Μαναριώτης Ιωάννης**Λέκτορας**Τσώνης Στυλιανός**Αναπληρωτής Καθηγητής***Σπουδαστήριο Τεχνικής των Μεταφορών και Κυκλοφορίας***Ματσούκης Ευάγγελος**Καθηγητής**Στεφανίδης Γεώργιος**Καθηγητής*

Το Εργαστήριο Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος είναι καλά εξοπλισμένο με σταθερό εξοπλισμό, αναλυτικά όργανα και πιλοτικές μονάδες. Ειδικότερα, το Εργαστήριο διαθέτει:



- *Γενικό εξοπλισμό: αναλυτικοί ζυγοί, αυτόκλειστο, κλίβανοι υψηλής θερμοκρασίας με ή χωρίς δυνατότητα προγραμματισμού της θερμοκρασίας, φασματοφωτόμετρα, πεχάμετρα, ηλεκτρόδια προσδιορισμού ιόντων, μετρητές διαλυμένου οξυγόνου, θολερόμετρα, υδατόλουτρα, φυγόκεντρο, καταψύκτες, θάλαμο επώασης με δυνατότητα ανάδευσης δειγμάτων και άλλα όργανα.*
- *Ειδικό εξοπλισμό: Συστήματα προσδιορισμού βιοχημικά απαιτούμενου οξυγόνου, χημικά απαιτούμενου οξυγόνου, αζώτου κατά Kjeldahl και κολοβακτηριδίων. Δειγματολήπτες νερού, υγρών αποβλήτων, πυθμενικών πυρήνων και αέρα. Μικροσκόπιο και στερεομικροσκόπιο με σύστημα μικροφωτογράφισης, πολυμετρητή ποιοτικών παραμέτρων νερού και σύστημα μετάδοσης ακουστικών κυμάτων.*
- *Πιλοτικές μονάδες εργαστηριακής κλίμακας, συστήματα ενεργού ιλύος και περιστρεφόμενων βιοδίσκων, αναερόβια φίλτρα και αντιδραστήρες με χωρίσματα, λίμνες σταθεροποίησης και συστήματα χημικής επεξεργασίας. Διατάξεις μελέτης καθίζησης, επίπλευσης και διύλισης. Στήλες εργαστηριακής κλίμακας με πορώδη μέσα. Διάταξη ακουστικών κυμάτων.*
- *Εξειδικευμένες συσκευές και όργανα: Σύστημα παραγωγής υπερκαθαρού νερού, φασματοφωτόμετρο υπεριώδους-ορατού, φασματοφωτόμετρο φθορισμού, σωματιδιακός αναλυτής Coulter, ερευνητικό μικροσκόπιο και στερεομικροσκόπιο με δυνατότητα επεξεργασίας-ανάλυσης εικόνας, φασματοφωτόμετρο ατομικής απορρόφησης, σύστημα προσδιορισμού ολικού οργανικού άνθρακα, αέριος χρωματογράφος με φασματομετρικό ανιχνευτή μάζας (GCMS) και ιοντικός χρωματογράφος (HPLC).*

- Φορητό σταθμό μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης εξοπλισμένο με αυτόματους αναλυτές για αεροσωματίδια (TSP και PM₁₀), διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου, όζον, μονοξείδιο του άνθρακα. Συστήματα βαθμονόμησης, καταγραφής και αποθήκευσης δεδομένων.
- Αυτόνομο φορητό μετεωρολογικό σταθμό εξοπλισμένο με ιστό εγκατάστασης οργάνων, ανεμόμετρο υπερήχων, θερμόμετρο, υγρόμετρο, πυρανόμετρο, βαρόμετρο, διάταξη αποθήκευσης δεδομένων και λογισμικό λήψης και επεξεργασίας.

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα και οι τρέχουσες ερευνητικές δραστηριότητες των μελών του Εργαστηρίου Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος αποτυπώνονται μέσω των ερευνητικών προγραμμάτων που έχουν εκπονηθεί ή εκπονούνται και που περιλαμβάνουν:

- Μεταφορά ρύπων σε πορώδη μέσα και περιβαλλοντικά συστήματα.
- Μεταφορά βιοκολλοειδών σε ρωγματομένα πετρώματα.
- Διάλυση μίγματος υγρού μη υδατικής φάσης σε πορώδη μέσα.
- Διεργασίες επεξεργασίας αστικών λυμάτων και υγρών αποβλήτων.
- Φυσικά συστήματα επεξεργασίας αστικών λυμάτων.
- Φυσικά συστήματα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.
- Ατομικά-μικρά συστήματα επεξεργασίας οικιακών λυμάτων.
- Αφαίρεση ρύπων με φυσικοχημικές διεργασίες.
- Προσομοίωση διάχυσης ρύπων σε ατμοσφαιρικούς και υδάτινους αποδέκτες και σχεδιασμός συστημάτων διάθεσης.
- Μέτρηση ατμοσφαιρικής ρύπανσης και συσχετισμός με αστική και λιμενική κυκλοφορία, χωρική κατανομή συγκεντρώσεων και μελέτη βελτιστοποίησης δικτύου σταθμών παρακολούθησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
- Ανάπτυξη ταχέων μεθόδων μέτρησης παροχής σε ποταμούς, προσδιορισμός φορτίων ρύπανσης ποταμών, περιβαλλοντικές επιπτώσεις και προτάσεις για διαχείριση λεκανών απορροής.

Στο αντικείμενο του Εργαστηρίου Συγκοινωνιακών Έργων περιλαμβάνονται ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η συντήρηση οδών και ο

προγραμματισμός, η διαχείριση και η οικονομική των τεχνικών έργων. Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου περιλαμβάνει:

- Επιστημονικά όργανα ελέγχου ποιότητας αδρανών υλικών, σκυροδέματος και ασφαλτικών υλικών.
- Συστήματα υπολογιστών με τα περιφερειακά τους και λογισμικό για διαχείριση έργων, επιχειρησιακή έρευνα, σχεδιασμό οδών και σχεδιασμό κατασκευών.

Στις τρέχουσες ερευνητικές δραστηριότητες του Εργαστηρίου περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Δυναμική ανάλυση οδοστρωμάτων υπό την επίδραση κινούμενων φορτίων.
- Διάτρηση πλακών σκυροδέματος.
- Αξιολόγηση οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων συγκοινωνιακών έργων στον κύκλο ζωής τους.
- Διαχείριση οδοστρωμάτων και γεφυρών οδικών δικτύων.
- Μοντελοποίηση κατασκευής και λειτουργίας οδικών έργων (*Building Information Modeling*).
- Διαχείριση οδικής ασφάλειας.
- Βελτιστοποίησης κατανομής πόρων και διάρκειας έργων.
- Διαχείριση κινδύνων τεχνικών έργων.
- Εφαρμογές τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στη διαχείριση τεχνικών έργων.
- Εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης σε θέματα διαχείρισης έργων και διαχείρισης οδικής υποδομής.

Η εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα του Εργαστηρίου Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας και Σχεδιασμού του Χώρου υποστηρίζεται αποτελεσματικά από την υπάρχουσα υποδομή στην οποία περιλαμβάνονται:

- Ηλεκτρονικός εξοπλισμός (θέσεις εργασίας, εκτυπωτές, ψηφιοποιητές, σχεδιογράφος, σύστημα προβολής, λοιπά περιφερειακά) συνδεδεμένος στο σύνολό του σε δίκτυο Internet και με το κεντρικό δίκτυο του Πανεπιστημίου.
- Βιβλιοθήκη, βιβλιογραφική βάση δεδομένων και χαρτογραφικό αρχείο.

Τα βασικά ερευνητικά αντικείμενα του Εργαστηρίου είναι ο σχεδιασμός του χώρου και η οικοδομική τεχνολογία. Ειδικότερη έμφαση δίνεται στις εξής ενότητες:

- Διάγνωση βλαβών για την αποκατάσταση μνημείων και συνόλων με χρήση της πληροφορικής και των συστημάτων CAD.
- Γεωμετρική ανάλυση παραμορφωμένων φορέων.
- Σύγχρονες τεχνολογίες στη σύνθεση κατασκευών ειδικών αρχιτεκτονικών χώρων.
- Μελέτη ιστορικών κονιαμάτων.

Το Σπουδαστήριο Τεχνικής των Μεταφορών και Κυκλοφορίας διαθέτει εξοπλισμό αποτελούμενο από:

- Συσκευές μέτρησης του κυκλοφοριακού φόρτου και άλλων κυκλοφοριακών μεταβλητών.
- Εξειδικευμένες συσκευές μηχανικής όρασης και λογισμικό για την μακροσκοπική ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- Εξειδικευμένο λογισμικό ανάλυσης εικόνας για την μικροσκοπική ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- Ηλεκτρονικούς υπολογιστές και ειδικό λογισμικό για θέματα Κυκλοφοριακής Τεχνικής και Μεταφορών (ρύθμιση και συντονισμός φωτεινών σηματοδοτών, υπολογισμός κυκλοφοριακής ικανότητας, κυκλοφοριακός καταμερισμός, διαδικασία σχεδιασμού των μεταφορών).
- Εξειδικευμένο λογισμικό για την ανάλυση και σχεδιασμό δικτύων.
- Εξειδικευμένο λογισμικό για τη μεσοσκοπική αξιολόγηση συστημάτων διαχείρισης και ελέγχου.

Η ερευνητική ενασχόληση στο Σπουδαστήριο, κατά τα τελευταία χρόνια, περιλαμβάνει τα εξής αντικείμενα:

- *Κυκλοφοριακή τεχνική και δυναμική της κυκλοφορίας.*
- *Εφαρμογές της Τηλεματικής στο σχεδιασμό συστημάτων μεταφορών.*
- *Ανάλυση και σχεδιασμός ευφυών συστημάτων μεταφορών.*
- *Μακροσκοπική εκτίμηση και πρόβλεψη οδικών ατυχημάτων και παρ' ολίγον ατυχημάτων, μικροσκοπική ανάλυση ατυχημάτων και παρ' ολίγον ατυχημάτων, μακροσκοπική και μικροσκοπική ανάλυση βέλτιστων συστημάτων διαχείρισης και ελέγχου της κυκλοφορίας.*
- *Μαζικές μεταφορές, πολιτική μεταφορών.*
- *Ανάλυση και σχεδιασμός διαδραστικών πολυμεσικών συστημάτων μεταφορών, φιλικών προς το περιβάλλον.*
- *Συστήματα δυναμικής συνοδήγησης.*
- *Αερομεταφορές και αεροδρόμια.*

Στο Τμήμα έχουν ενταχθεί και οι ακόλουθοι καθηγητές και λέκτορες του πρώην Γενικού Τμήματος:

Οικονόμου Πολυχρόνης

Λέκτορας

Παπαδάκης Κωνσταντίνος

Καθηγητής

Περδίου Αγγελική

Λέκτορας

Πετροπούλου Ευγενία

Επίκουρη Καθηγήτρια

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Σύμφωνα με το νομικό πλαίσιο που ίσχυε πριν από την εφαρμογή του νόμου 2083/92, που καθιέρωσε τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών, το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών δεχόταν ένα μικρό αριθμό διπλωματούχων μηχανικών ως υποψήφιους διδάκτορες. Από το Σεπτέμβριο 1994 λειτουργεί στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.), το οποίο οδηγεί στην απονομή Διδακτορικού Διπλώματος. Με Υπουργική Απόφαση το 1998 εισάγεται στο Π.Μ.Σ. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης. Με την τελευταία τροποποίηση κατά το έτος 2012, το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών οδηγεί στην απονομή των εξής Μεταπτυχιακών τίτλων:

♦ *Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) Πολιτικού Μηχανικού στις κατευθύνσεις:*

- (i) *Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών*
- (ii) *Γεωτεχνικής Μηχανικής*
- (iii) *Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος*
- (iv) *Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων*

♦ *Διδακτορικό Δίπλωμα (Δ.Δ.) στην Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού.*

Από την έναρξη λειτουργίας του Τμήματος μέχρι σήμερα έχουν απονεμηθεί περίπου 70 Διδακτορικά Διπλώματα και περίπου 320 Μεταπτυχιακά Διπλώματα Ειδίκευσης. Στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος είναι σήμερα εγγεγραμμένοι περίπου 110 μεταπτυχιακοί φοιτητές.

Τα όργανα του Τμήματος που έχουν την ευθύνη για την οργάνωση και την εν γένει λειτουργία του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, είναι τα εξής:

➤ *Η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης (Γ.Σ.Ε.Σ.) η οποία απαρτίζεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος, τα μέλη Δ.Ε.Π. της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος και δύο μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος. Η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης είναι αρμόδια για τον ορισμό των μελών των*

συμβουλευτικών επιτροπών, των μελών των εξεταστικών επιτροπών, την απονομή μεταπτυχιακών διπλωμάτων, τη συγκρότηση των επιτροπών επιλογής των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών, καθώς και κάθε άλλο θέμα που προβλέπεται από επί μέρους διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας.

➤ Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.), η οποία ορίζεται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύμβασης και είναι εξαμελής. Αποτελείται από δύο (2) μέλη Δ.Ε.Π. από την κατεύθυνση Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών, ένα (1) μέλος Δ.Ε.Π. από την κατεύθυνση Γεωτεχνικής Μηχανικής, δύο (2) μέλη Δ.Ε.Π. από την κατεύθυνση Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, εκ των οποίων ένα (1) μέλος προέρχεται από το Εργαστήριο Υδραυλικής Μηχανικής και ένα (1) από το Εργαστήριο Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και ένα (1) μέλος Δ.Ε.Π. από την κατεύθυνση Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων. Στα ανωτέρω μέλη Δ.Ε.Π. περιλαμβάνεται και ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος, που είναι και ο Πρόεδρος της Συντονιστικής Επιτροπής. Η επιτροπή είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος. Η θητεία των μελών της Συντονιστικής Επιτροπής είναι τριετής και μπορεί να ανανεωθεί μία φορά.

➤ Ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών, ο οποίος ορίζεται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύμβασης, μπορεί να ανήκει στη βαθμίδα του Καθηγητή ή του Αναπληρωτή Καθηγητή, είναι πρόεδρος της Συντονιστικής Επιτροπής και εισηγείται στη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύμβασης κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική εφαρμογή του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών. Η θητεία του Διευθυντή Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος είναι τριετής και μπορεί να ανανεωθεί μία φορά.

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2013–2014, η Συντονιστική Επιτροπή του Π.Μ.Σ. απαρτίζεται από τα κάτωθι μέλη Δ.Ε.Π.:

Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών: Χασιακός Αθανάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής.

Μέλη: Καλέρης Βασίλειος, Καθηγητής, Καράμπαλης Δημήτριος, Καθηγητής, Μυλωνάκης Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τσώνης

Στυλιανός, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τριανταφύλλου Αθανάσιος, Καθηγητής.

Οι Τομείς του Τμήματος συμμετέχουν στις κατευθύνσεις του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών ως εξής:

<i>Τομέας</i>	<i>Κατεύθυνση</i>
<i>Κατασκευών</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών</i>
<i>Γεωτεχνικής Μηχανικής και Υδραυλικής Μηχανικής</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Γεωτεχνικής Μηχανικής</i> • <i>Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος</i> • <i>Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων</i>
<i>Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος</i> • <i>Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων</i> • <i>Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών</i>

Αριθμός και Κατηγορίες Εισακτέων

Ο αριθμός εισακτέων στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι κατ' ανώτατο όριο 35 κάθε ακαδημαϊκό έτος. Γίνονται δεκτοί :

- ❖ *διπλωματούχοι ή πτυχιούχοι Τμημάτων Πολιτικών Μηχανικών Πανεπιστημίων ή Πολυτεχνείων της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής,*
- ❖ *διπλωματούχοι ή πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων Μηχανικών Πανεπιστημίων ή Πολυτεχνείων της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής,*
- ❖ *πτυχιούχοι Τμημάτων Σχολών Θετικών Επιστημών Πανεπιστημίων,*
- ❖ *πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. και Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Τμημάτων Πολιτικών Έργων Υποδομής και Πολιτικών Δομικών Έργων σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του άρθρου 5 του νόμου 2916/2001.*

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που γίνονται δεκτοί για απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης, μπορούν μετά την απονομή του διπλώματος αυτού να γίνουν δεκτοί για απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος. Κάτοχοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης άλλου ιδρύματος της ημεδαπής ή αντίστοιχου πτυχίου ιδρύματος της αλλοδαπής μπορεί να γίνονται δεκτοί απευθείας για απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος.

Υποχρεώσεις Μεταπτυχιακών Φοιτητών

Οι κύριες υποχρεώσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών είναι η παρακολούθηση μεταπτυχιακών μαθημάτων και η εκτέλεση ερευνητικού έργου. Επιπλέον, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές συμμετέχουν στις γενικές δραστηριότητες του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (π.χ. σεμινάρια, ειδικές διαλέξεις, ενημέρωση επί θεμάτων ερευνητικής μεθοδολογίας) και συμβάλλουν στις εκπαιδευτικές διαδικασίες του Τμήματος.

Η ερευνητική ενασχόληση των μεταπτυχιακών φοιτητών περιλαμβάνει την συστηματική ενημέρωσή τους σε θέματα ερευνητικής μεθοδολογίας (χρήση βιβλιοθήκης, βάσεων δεδομένων, υπολογιστικής και εργαστηριακής υποδομής του Τμήματος κ.α.) και την εκτέλεση έρευνας που οδηγεί, κατά περίπτωση, στη συγγραφή Διατριβής Διπλώματος Ειδίκευσης ή στη συγγραφή Διδακτορικής Διατριβής.

Επιλογή Εισακτέων

Η Συντονιστική Επιτροπή του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών εισηγείται κάθε χρόνο προς τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης τη δημοσίευση ανακοίνωσης - πρόσκλησης για υποβολή αιτήσεων από ενδιαφερόμενους για εισαγωγή στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος. Με την ανακοίνωση καθορίζονται η κατανομή των εισακτέων στις τέσσερις κατευθύνσεις του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, η προθεσμία υποβολής αιτήσεων, τα απαραίτητα δικαιολογητικά και η διαδικασία επιλογής. Η δημοσίευση της ανακοίνωσης γίνεται από το Πανεπιστήμιο.

Η επιλογή γίνεται με συνεκτίμηση του γενικού βαθμού διπλώματος ή πτυχίου, της βαθμολογίας στα προπτυχιακά ή και μεταπτυχιακά μαθήματα που είναι σχετικά με το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, της επίδοσης στη διπλωματική εργασία (όπου προβλέπεται στο προπτυχιακό επίπεδο), τυχόν ερευνητικής ή και επαγγελματικής δραστηριότητας, συστατικών επιστολών και της γνώσης της Αγγλικής γλώσσας (και της Ελληνικής για τους αλλοδαπούς). Η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης μπορεί να ορίζει επιπλέον κριτήρια ή και εξέταση σε ορισμένα μαθήματα.

Ταυτόχρονα με την αίτησή του, κάθε ενδιαφερόμενος για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης δηλώνει την κατεύθυνση, που επιθυμεί να παρακολουθήσει και να εκπονήσει τη διατριβή του. Κάθε ενδιαφερόμενος για Διδακτορικό Δίπλωμα δηλώνει τη κατεύθυνση του Τμήματος στην οποία επιθυμεί να εκπονήσει τη Διδακτορική Διατριβή του.

Η επιλογή των εισακτέων στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών γίνεται από τη Συντονιστική Επιτροπή, η οποία εκτελεί χρέη επιτροπής επιλογής εισακτέων, και επικυρώνεται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης. Η επιλογή γίνεται με ενιαία κριτήρια για όλες τις κατευθύνσεις. Εάν βάσει των ενιαίων κριτηρίων δεν μπορούν να καλυφθούν όλες οι προβλεπόμενες θέσεις για κάποια κατεύθυνση, μπορεί να γίνει ανακατανομή των θέσεων αυτών στις υπόλοιπες κατευθύνσεις. Εφόσον προβλέπονται συνεντεύξεις, αυτές γίνονται από τη Συντονιστική Επιτροπή. Οι όποιες ανακατανομές θέσεων στις κατευθύνσεις και οι διαδικασίες επιλογής ολοκληρώνονται με την απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. περί εγκρίσεως εισακτέων και επιλαχόντων στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. Η ανακοίνωση των αποτελεσμάτων ολοκληρώνεται μέχρι το τέλος του Σεπτεμβρίου.

Αρχική Εγγραφή

Η αρχική εγγραφή στο αρχείο μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος γίνεται μέχρι το τέλος του πρώτου δεκαημέρου του Οκτωβρίου. Κατά την αρχική εγγραφή, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καταθέτουν, επί

πλέον των δικαιολογητικών που υπέβαλαν με την αίτησή τους, και τα εξής:

α) Δήλωση ατομικών στοιχείων.

β) Πιστοποιητικό εγγραφής στα Μητρώα Δήμου ή Κοινότητας ή επικυρωμένο φωτοαντίγραφο τις αστυνομικής ταυτότητας.

γ) Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 στην οποία δηλώνουν ότι δεν φοιτούν σε άλλο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

δ) Τέσσερις (4) φωτογραφίες μικρές.

Η μη πραγματοποίηση εκ μέρους του ενδιαφερομένου της αρχικής εγγραφής μέσα στις προβλεπόμενες προθεσμίες ισοδυναμεί με μη αποδοχή της έγκρισης για εισαγωγή στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος. Για λόγους εξαιρετικής ανάγκης, είναι δυνατή η εγγραφή εντός δεκαημέρου από τη λήξη της προθεσμίας, με απόφαση της Συντονιστικής Επιτροπής μετά από αιτιολογημένη αίτηση του ενδιαφερομένου, που υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη της προθεσμίας εγγραφής.

Κατά την αρχική εγγραφή, ο φοιτητής δηλώνει σε ειδικό έντυπο τα μεταπτυχιακά μαθήματα που θα παρακολουθήσει κατά το πρώτο εξάμηνο των σπουδών του. Το έντυπο αυτό κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος αφού υπογραφεί από τον Διευθυντή Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος και, σε περίπτωση κωλύματος, από μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής. Η Γραμματεία του Τμήματος δημιουργεί Δελτίο Μεταπτυχιακού Φοιτητή, η μορφή και το περιεχόμενο του οποίου έχουν καθοριστεί από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύμβασης.

Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. και Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. δύνανται να εγγράφονται για μεταπτυχιακά μαθήματα μόνο αφού εξεταστούν επιτυχώς στα παρακάτω προπτυχιακά μαθήματα (κατάλογος κατά ενότητες):

α. Ανάλυση Κατασκευών με Η/Υ, Δυναμική των Κατασκευών

β. Σύνθεση και Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος, Σύνθεση και Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών

γ. Εδαφομηχανική II, Θεμελιώσεις

- δ. Υδραυλική, Υδρεύσεις - Αποχετεύσεις
- ε. Σχεδιασμός Οδών, Κατασκευή Οδών
- στ. Καθαρισμός Νερού, Επεξεργασία Λυμάτων

Ανανέωση Εγγραφής

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται να ανανεώνουν την εγγραφή τους δύο φορές το χρόνο. Η ανανέωση γίνεται με χρήση ειδικού εντύπου εντός της πρώτης εβδομάδας του αντίστοιχου διδακτικού εξαμήνου.

Στο ειδικό έντυπο ανανέωσης εγγραφής αναγράφονται οι τίτλοι των μαθημάτων που θα παρακολουθήσει ο μεταπτυχιακός φοιτητής ή η λέξη «έρευνα». Το έντυπο υπογράφεται από το επιβλέπον μέλος Δ.Ε.Π. του μεταπτυχιακού φοιτητή πριν κατατεθεί στη Γραμματεία του Τμήματος. Μεταπτυχιακός φοιτητής δε μπορεί να εγγραφεί για περισσότερα από πέντε μαθήματα ανά διδακτικό εξάμηνο.

Φοιτητές για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης μπορούν, αφού έχουν καλύψει τις υποχρεώσεις τους σε μαθήματα για το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, να εγγραφούν σε επιπλέον μαθήματα. Τα επιπλέον μαθήματα προσδιορίζονται κατά τη δήλωση μαθημάτων και δεν υπολογίζονται για τον προσδιορισμό του βαθμού του Μ.Δ.Ε.

Αντικατάσταση μαθήματος επιτρέπεται κατά τις τρεις πρώτες εβδομάδες κάθε διδακτικού εξαμήνου. Διαγραφή μαθήματος επιτρέπεται κατά τις επτά πρώτες εβδομάδες κάθε διδακτικού εξαμήνου. Το ειδικό έντυπο υπογράφεται από το επιβλέπον μέλος Δ.Ε.Π. του φοιτητή ή το Διευθυντή Μεταπτυχιακών Σπουδών (αν δεν έχει ορισθεί Επιβλέπον μέλος Δ.Ε.Π.) πριν κατατεθεί στη Γραμματεία του Τμήματος.

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 Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Αναστολή φοίτησης μπορεί να γίνει για ορισμένο χρόνο, που δεν μπορεί να υπερβαίνει το ένα έτος, για αποδεδειγμένα σοβαρούς λόγους

μετά από απόφαση της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύμβασης, η οποία λαμβάνεται κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερόμενου μεταπτυχιακού φοιτητή.

Διδακτικό Ημερολόγιο

Η διδασκαλία του πρώτου διδακτικού εξαμήνου διεξάγεται από 30 Σεπτεμβρίου 2013 έως 10 Ιανουαρίου 2014 και του δευτέρου διδακτικού εξαμήνου από 17 Φεβρουαρίου 2014 έως 30 Μαΐου 2014. Στο τέλος κάθε εξαμήνου προβλέπεται εξεταστική περίοδος όχι μεγαλύτερη των δυο εβδομάδων. Η Συντονιστική Επιτροπή καθορίζει και ανακοινώνει το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων και εξετάσεων κάθε εξαμήνου τουλάχιστον ένα δεκαήμερο πριν από την έναρξη του εξαμήνου.

Παρακολούθηση Μαθημάτων

Η παρακολούθηση της διδασκαλίας και των ασκήσεων είναι υποχρεωτική. Μεταπτυχιακός φοιτητής που απουσιάζει από περισσότερες του 1/6 των ωρών διδασκαλίας και ασκήσεων δε γίνεται δεκτός στην τελική εξέταση του μαθήματος και βαθμολογείται υποχρεωτικά με μηδέν στο μάθημα.

Μεταπτυχιακός φοιτητής δε μπορεί να εγγραφεί για περισσότερα από πέντε μεταπτυχιακά μαθήματα ανά διδακτικό εξάμηνο και συμπληρώνει επιτυχώς τον απαιτούμενο αριθμό μεταπτυχιακών μαθημάτων εντός τριών ακαδημαϊκών εξαμήνων, αν πρόκειται για Μ.Δ.Ε., και συνολικά εντός τριών ακαδημαϊκών ετών, αν συνεχίζει για Δ.Δ. Φοιτητές, οι οποίοι γίνονται δεκτοί για Δ.Δ. χωρίς να έχουν Μ.Δ.Ε. στην αντίστοιχη κατεύθυνση, πρέπει να συμπληρώσουν επιτυχώς τον απαιτούμενο αριθμό μαθημάτων εντός δύο ακαδημαϊκών ετών.

Οι απόφοιτοι Τμημάτων Σχολών Θετικών Επιστημών έχουν πρόσθετη υποχρέωση να παρακολουθήσουν και να εξετασθούν επιτυχώς σε 6 προπτυχιακά μαθήματα του Τμήματος και οι απόφοιτοι Τμημάτων Πολυτεχνικών Σχολών (εκτός των Τμημάτων Πολιτικών Μηχανικών) να παρακολουθήσουν και να εξετασθούν επιτυχώς σε 4 προπτυχιακά

μαθήματα του Τμήματος. Τα προς εξέταση μαθήματα καθορίζονται από την Γ.Σ.Ε.Σ μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής.

Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. και Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. ή απόφοιτοι Πανεπιστημίων/ Πολυτεχνείων που δεν είναι Πολιτικοί Μηχανικοί οφείλουν να ολοκληρώσουν τις πρόσθετες υποχρεώσεις παρακολούθησης και επιτυχούς εξέτασης σε προπτυχιακά μαθήματα εντός ενός πλήρους ακαδημαϊκού έτους.

Βαθμολογία

Η επίδοση σε κάθε μάθημα ελέγχεται και αξιολογείται από το διδάσκοντα και χαρακτηρίζεται με την ισχύουσα, για τους προπτυχιακούς φοιτητές, κλίμακα βαθμολογίας (μηδέν έως δέκα, ελάχιστος βαθμός επιτυχίας το πέντε). Η βαθμολογία των μεταπτυχιακών φοιτητών στα μαθήματα που παρακολουθούν κατατίθεται από το διδάσκοντα στη Γραμματεία του Τμήματος μέσα σε δέκα ημέρες από τη λήξη του διδακτικού εξαμήνου. Αμέσως μετά τη λήξη της δεκαήμερης προθεσμίας κατάθεσης των βαθμολογιών στη Γραμματεία του Τμήματος, ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών θα ενημερώνει εγγράφως όλα τα μέλη της Γ.Σ.Ε.Σ. για τυχόν καθυστερήσεις. Εάν μετά την πάροδο δύο εβδομάδων από την ημερομηνία του ανωτέρω εγγράφου δεν έχουν κατατεθεί ή συμπληρωθεί όλα τα βαθμολόγια, θα θεωρείται ότι οι φοιτητές (που δεν έχουν βαθμολογηθεί) δεν έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τις απαιτήσεις του εκάστοτε μαθήματος και υποχρεωτικά θα βαθμολογούνται με μηδέν με ταυτόχρονη μονογραφή του Διευθυντή Μεταπτυχιακών Σπουδών επί του δελτίου φοιτητή. Σε περίπτωση αποτυχίας σε μάθημα, ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει τη δυνατότητα να επαναλάβει το μάθημα ή να το αντικαταστήσει με άλλο, με τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ ή, αν δεν έχει οριστεί επιβλέπων, εκπροσώπου της κατεύθυνσης σπουδών του στη Συντονιστική Επιτροπή του Π.Μ.Σ. Σε περίπτωση που το επαναλάβει και αποτύχει για δεύτερη φορά τότε ο φοιτητής διαγράφεται του προγράμματος. Αντικατάσταση μετά από αποτυχία μπορεί να γίνει το πολύ σε δύο μαθήματα.

Στα πιστοποιητικά αναλυτικής βαθμολογίας που χορηγούνται από τη Γραμματεία του Τμήματος αναγράφονται αναλυτικά όλοι οι βαθμοί συμπεριλαμβανομένων και των κάτω του πέντε.

Επιβλέπον μέλος Δ.Ε.Π.

Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή ορίζεται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης ένα επιβλέπον μέλος Δ.Ε.Π. που έχει την ευθύνη καθοδήγησης του φοιτητή στην επιλογή μαθημάτων και επίβλεψης της ερευνητικής του ενασχόλησης. Για τον ορισμό του επιβλέποντος μέλους Δ.Ε.Π., ο ενδιαφερόμενος φοιτητής συμπληρώνει ειδικό έντυπο όπου εκφράζει την προτίμησή του και όπου καταχωρείται η σύμφωνη γνώμη του προτεινόμενου μέλους Δ.Ε.Π. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει τη δυνατότητα να ζητήσει αλλαγή επιβλέποντος μέλους Δ.Ε.Π. και το επιβλέπον μέλος Δ.Ε.Π. έχει τη δυνατότητα να ζητήσει απαλλαγή από τον ορισμό του. Σε κάθε περίπτωση η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης αποφασίζει μετά από αιτιολογημένη πρόταση του ενδιαφερομένου.

Θεματική Περιοχή Διατριβής

Εντός τριών μηνών από τον ορισμό επιβλέποντος μέλους Δ.Ε.Π. για ένα μεταπτυχιακό φοιτητή ανακοινώνεται στη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης η θεματική περιοχή, στην οποία αυτός θα εκπονήσει διατριβή για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης ή Διδακτορική Διατριβή. Η ανακοίνωση της θεματικής περιοχής γίνεται με ειδικό έντυπο που συνυπογράφουν το επιβλέπον μέλος Δ.Ε.Π. και ο μεταπτυχιακός φοιτητής.

Μεταπτυχιακά Μαθήματα

Τα μεταπτυχιακά μαθήματα έχουν διάρκεια δεκατριών διδακτικών εβδομάδων. Κάθε μάθημα αντιστοιχεί σε επτάμισυ Πιστωτικές Μονάδες (Π.Μ.) που περιλαμβάνουν διδασκαλία και, κατά περίπτωση, εργαστηριακή άσκηση και εργασίες πεδίου.

Η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής καθορίζει, κατά περίπτωση, πρόσθετες υποχρεώσεις παρακολούθησης και επιτυχούς εξέτασης σε προπτυχιακά μαθήματα για μεταπτυχιακούς φοιτητές που δεν είναι Πολιτικοί Μηχανικοί.

Στο Δελτίο Μεταπτυχιακού Φοιτητή καταχωρείται και το σύνολο των τυχόν επί πλέον μαθημάτων τα οποία αποτελούν υποχρέωση του φοιτητή.

Οικονομική Ενίσχυση Μεταπτυχιακών Φοιτητών

Το Πανεπιστήμιο Πατρών μπορεί να προσφέρει οικονομική υποστήριξη σε έναν αριθμό μεταπτυχιακών φοιτητών. Η υποστήριξη αυτή έχει μορφή υποτροφίας και δεν υπερβαίνει το εκάστοτε ύψος υποτροφιών του Ι.Κ.Υ. Τα απαιτούμενα ποσά εξασφαλίζονται από τα έσοδα της Επιτροπής Ερευνών και από άλλες πηγές. Η χορήγηση υποτροφιών μπορεί να συνεπάγεται την υπό του υποψηφίου παροχή επικουρικού διδακτικού έργου, καθοριζόμενου από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης. Την κατανομή των υποτροφιών στα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών που λειτουργούν στο Πανεπιστήμιο αποφασίζει η Σύγκλητος Ειδικής Σύνθεσης. Οι υποτροφίες έχουν ετήσια διάρκεια και μπορούν να ανανεωθούν μια ή ως τρεις φορές εφόσον ο φοιτητής ακολουθεί πρόγραμμα για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης ή Διδακτορικό Δίπλωμα, αντίστοιχα.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να συμμετέχουν σε ερευνητικά προγράμματα που εκτελούνται μέσω της Επιτροπής Ερευνών και να αμείβονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την Επιτροπή Ερευνών ποσά για ερευνητές. Η οικονομική ενίσχυση κάθε μεταπτυχιακού φοιτητή δεν μπορεί να υπερβαίνει συνολικά το ποσό που καθορίζεται από την Επιτροπή Ερευνών ως αμοιβή για τους μεταπτυχιακούς ερευνητές. Στους μεταπτυχιακούς φοιτητές μπορεί να χορηγούνται ακόμη αμοιβές από προγράμματα παροχής εξειδικευμένων επιστημονικών και τεχνολογικών υπηρεσιών ή και άλλες αμοιβές, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές δικαιούνται τις παροχές φοιτητικής μέριμνας καθόλη τη διάρκεια των σπουδών τους και μέχρι τη συμπλήρωση ενός μέγιστου χρόνου, που είναι τρία χρόνια για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης και έξι χρόνια για Διδακτορικό Δίπλωμα.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορεί να προσλαμβάνονται από το Πανεπιστήμιο Πατρών με ωριαία αντιμισθία για να επικουρούν τα μέλη Δ.Ε.Π. στην άσκηση των φοιτητών, τη διεξαγωγή φροντιστηρίων, εργαστηριακών ασκήσεων, εποπτεία εξετάσεων και διόρθωση ασκήσεων. Η σχετική δαπάνη βαρύνει τον προϋπολογισμό του Πανεπιστημίου Πατρών.

ΣΠΟΥΔΕΣ ΓΙΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

Η ελάχιστη διάρκεια σπουδών για απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης είναι ένα πλήρες ακαδημαϊκό έτος. Η μέγιστη διάρκεια σπουδών είναι τρία ακαδημαϊκά εξάμηνα. Παράταση του χρόνου φοίτησης είναι δυνατή κατά ένα το πολύ εξάμηνο μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής και απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. Προς τούτο απαιτείται αιτιολογημένη αίτηση του ενδιαφερόμενου, την οποία συνυπογράφει και το επιβλέπον μέλος Δ.Ε.Π. Εάν κατά την εισαγωγή καθορισθούν πρόσθετες υποχρεώσεις για παρακολούθηση και εξέταση μαθημάτων, ο μέγιστος χρόνος σπουδών προσαυξάνεται μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής και απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής πρέπει να συμπληρώσει επιτυχώς τον απαιτούμενο αριθμό μεταπτυχιακών μαθημάτων εντός τριών ακαδημαϊκών εξαμήνων.

Οι φοιτητές που εγγράφονται για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης υποχρεούνται να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς σε οκτώ εξαμηνιαία μαθήματα και να εκπονήσουν Διατριβή για το Δίπλωμα Ειδίκευσης. Οι φοιτητές κάθε μιας από τις τέσσερις κατευθύνσεις του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης επιλέγουν μαθήματα αποκλειστικά και μόνον από τον κατάλογο των μαθημάτων της κάθε κατεύθυνσης, τα οποία παρατίθενται στο Παράρτημα. Στον κατάλογο μαθημάτων της κατεύθυνσης ενδέχεται να περιλαμβάνονται και μαθήματα που διδάσκονται από μέλη Δ.Ε.Π. άλλων Τμημάτων, από τα οποία οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν το πολύ δύο.

Για τον ορισμό επιβλέποντος μέλους Δ.Ε.Π., κάθε φοιτητής που έχει γίνει δεκτός για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης συμπληρώνει το ειδικό έντυπο κατά την αρχική εγγραφή του, εφόσον έχει εξασφαλίσει τη σύμφωνη γνώμη μέλους Δ.Ε.Π. Σε αντίθετη περίπτωση, ο ορισμός επιβλέποντος μέλους Δ.Ε.Π. γίνεται το αργότερο εντός δυο μηνών από την έναρξη των μεταπτυχιακών μαθημάτων του δευτέρου εξαμήνου σπουδών του φοιτητή. Μέχρι την πραγματοποίηση του ορισμού, χρέη επιβλέποντος ως προς την καθοδήγηση του φοιτητή για την επιλογή

μαθημάτων εκτελούν ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών ή μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής.

Κάθε μεταπτυχιακό μάθημα αντιστοιχεί σε επτάμισυ Πιστωτικές Μονάδες (Π.Μ.). Η διατριβή για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης αντιστοιχεί σε 30 Π.Μ. Για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης απαιτούνται 90 Π.Μ.

Στα απονεμόμενα Μεταπτυχιακά Διπλώματα Ειδίκευσης αναγράφεται ο χαρακτηρισμός «Καλώς», «Λίαν Καλώς», ή «Άριστα», εφόσον ο τελικός βαθμός του μεταπτυχιακού φοιτητή είναι, αντίστοιχα, 5,00 έως 6,49, 6,50 έως 8,49 ή 8,50 έως 10,00. Ο τελικός βαθμός προκύπτει ως το άθροισμα του μέσου όρου των βαθμών σε όλα τα μεταπτυχιακά μαθήματα που πολλαπλασιάζεται επί 2/3 και του βαθμού της διατριβής για Μ.Δ.Ε. που πολλαπλασιάζεται επί 1/3.

Η εξέταση της διατριβής για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης γίνεται από τριμελή εξεταστική επιτροπή. Στην επιτροπή συμμετέχει ο επιβλέπων την εκπόνηση της διατριβής και άλλα δύο μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων, που ανήκουν στην ίδια ή συγγενή ειδικότητα, με αυτή στην οποία εκπονήθηκε η εργασία, και ορίζονται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης. Η απόφαση για έγκριση της διατριβής μπορεί να ληφθεί και με σύμφωνη γνώμη μόνο των δύο μελών της επιτροπής τα οποία και βαθμολογούν.

Ο έλεγχος των προϋποθέσεων για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης γίνεται από τη Γραμματεία του Τμήματος. Η απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης αποφασίζεται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης εντός του δευτέρου δεκαπενθημέρου των μηνών Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου. Η απονομή των Μεταπτυχιακών Διπλωμάτων Ειδίκευσης γίνεται ενιαία για όλα τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου, σε ειδική δημόσια τελετή παρουσία του Πρυτάνεως, των Προέδρων των Τμημάτων και όλων των μεταπτυχιακών φοιτητών που έχουν εκπληρώσει τις προϋποθέσεις απονομής Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης. Κατά το μέχρι της απονομής του διπλώματος χρονικό διάστημα, χορηγείται από τη Γραμματεία του Τμήματος πιστοποιητικό ολοκλήρωσης των σπουδών.

Συνοπτικά, οι υποχρεώσεις των φοιτητών για μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης, οι οποίες αφορούν διαδικαστικά θέματα, είναι οι εξής:

1. Ανανέωση εγγραφής στην αρχή κάθε εξαμήνου για μαθήματα ή έρευνα.
2. Ορισμός επιβλέποντος μέλους Δ.Ε.Π. το αργότερο εντός δυο μηνών από την έναρξη των μεταπτυχιακών μαθημάτων του 2^{ου} εξαμήνου σπουδών.
3. Ανακοίνωση στη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης της θεματικής περιοχής, στην οποία θα εκπονηθεί η διατριβή, εντός τριών μηνών από τον ορισμό επιβλέποντος μέλους Δ.Ε.Π.
4. Ορισμός τριμελούς εξεταστικής επιτροπής τουλάχιστον ένα μήνα πριν την πραγματοποίηση της εξέτασης.
5. Υποβολή της διατριβής σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή στο αποθετήριο ΝΗΜΕΡΤΗΣ της Βιβλιοθήκης και Κέντρου Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Πατρών.

ΣΠΟΥΔΕΣ ΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές γίνονται δεκτοί για απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος με δύο διαφορετικές διαδικασίες:

- *Κάτοχοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης άλλου ιδρύματος της ημεδαπής ή αντίστοιχου πτυχίου ιδρύματος της αλλοδαπής συμμετέχουν στις διαδικασίες επιλογής εισακτέων, όπως περιγράφονται σε προηγούμενο τμήμα αυτού του Οδηγού Σπουδών, οι οποίες ολοκληρώνονται εντός του μηνός Σεπτεμβρίου κάθε έτους. Ενδιαφερόμενοι, οι οποίοι δεν είχαν τη δυνατότητα να είναι κάτοχοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης όταν έληξε η προθεσμία υποβολής αιτήσεων που ορίζεται με την ανακοίνωση του Τμήματος για εισαγωγή φοιτητών στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, μπορούν να υποβάλλουν αίτηση μέχρι τη λήξη της περιόδου διδασκαλίας μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου. Όλες αυτές οι αιτήσεις εξετάζονται μαζί, χωρίς να τίθεται όριο στον αριθμό των εγκρίσεων.*
- *Μεταπτυχιακοί φοιτητές αυτού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών μπορούν, μέσα σε αποκλειστική προθεσμία δύο μηνών από την απόφαση της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύθεσης για απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης σε αυτούς, να ζητήσουν με αίτησή τους να συνεχίσουν τις σπουδές τους για Διδακτορικό Δίπλωμα. Επί της αίτησης αποφασίζει η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής. Η εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής διαμορφώνεται με συνεκτίμηση των επιδόσεων του ενδιαφερομένου στις προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές του, της ερευνητικής δραστηριότητάς του και της εγγράφως διατυπωμένης γνώμης της τριμελούς επιτροπής που εξέτασε τη διατριβή του για το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης.*

Η ελάχιστη διάρκεια σπουδών για απονομή του Διδακτορικού Διπλώματος είναι τρία ακαδημαϊκά έτη επιπλέον του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης από την ημερομηνία ορισμού της τριμελούς

συμβουλευτικής επιτροπής. Η μέγιστη διάρκεια σπουδών είναι έξι ακαδημαϊκά έτη από την εγγραφή για Διδακτορικό Δίπλωμα. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής πρέπει να συμπληρώσει επιτυχώς τον απαιτούμενο αριθμό μαθημάτων συνολικά εντός τριών ακαδημαϊκών ετών (συμπεριλαμβανομένου του χρονικού διαστήματος για την ικανοποίηση των απαιτήσεων σε μαθήματα του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης).

Οι φοιτητές που εγγράφονται για Δ.Δ. και δεν είναι κάτοχοι Μ.Δ.Ε., οφείλουν να εξετασθούν επιτυχώς σε δώδεκα μεταπτυχιακά μαθήματα, ενώ οι φοιτητές που είναι κάτοχοι Μ.Δ.Ε. σε τέσσερα μεταπτυχιακά μαθήματα. Η υποχρέωση αυτή μπορεί να προσαυξάνεται για τους υποψηφίους που δεν είναι Πολιτικοί Μηχανικοί πτυχιούχοι Πανεπιστημίων, μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής του Π.Μ.Σ. και απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. Επί του συνόλου των μεταπτυχιακών μαθημάτων, οκτώ πρέπει να προέρχονται από τη συγκεκριμένη κατεύθυνση της Επιστήμης του Πολιτικού Μηχανικού στην οποία εκπονείται η Διδακτορική Διατριβή. Φοιτητές για Δ.Δ. οι οποίοι ικανοποιούν την απαίτηση των οκτώ μαθημάτων από την κατεύθυνση στην επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού στην οποία εκπονούν τη Διδακτορική τους Διατριβή μπορούν να ζητήσουν να συμπληρώσουν τον αριθμό μαθημάτων που απαιτούνται για το Διδακτορικό Δίπλωμα με μαθήματα άλλων κατευθύνσεων. Επί του αιτήματος, το οποίο πρέπει να συνοπογράφει και το επιβλέπον μέλος Δ.Ε.Π., αποφασίζει η Γ.Σ.Ε.Σ. μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής. Επίσης φοιτητές για Δ.Δ., οι οποίοι κατά τις σπουδές τους για Μ.Δ.Ε. παρακολούθησαν και εξετάστηκαν επιτυχώς σε επιπλέον μαθήματα (πέραν των οκτώ) μπορούν να ζητήσουν να συνοπολογισθούν τα επιπλέον μαθήματα για την κάλυψη των υποχρεώσεών τους σε μαθήματα για το Δ.Δ. Επί του αιτήματος το οποίο πρέπει να συνοπογράφει το μέλος Δ.Ε.Π. που επιβλέπει τη Διδακτορική Διατριβή αποφασίζει η Γ.Σ.Ε.Σ. μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής.

Για φοιτητές που έγιναν δεκτοί απευθείας για Διδακτορικό Δίπλωμα ή που συνεχίζουν για Διδακτορικό Δίπλωμα μετά την απόκτηση

Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης μέσω αυτού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, ο ορισμός επιβλέποντος μέλους Δ.Ε.Π. γίνεται εντός έξι μηνών από την αρχική εγγραφή του μεταπτυχιακού φοιτητή ή από την ημερομηνία που γίνεται δεκτός για απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος. Μέχρι την πραγματοποίηση του ορισμού, χρέη επιβλέποντος ως προς την καθοδήγηση του φοιτητή για την επιλογή μαθημάτων εκτελεί ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος ή μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής που εκπροσωπεί το πεδίο εξειδίκευσης που επέλεξε ο φοιτητής.

Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή υποψήφιο διδάκτορα ορίζεται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης, 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 Τμήματος και ανήκει στη βαθμίδα του καθηγητή ή του αναπληρωτή καθηγητή ή του επίκουρου καθηγητή και δύο άλλα μέλη κατά τα προβλεπόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία.

Μετά την ολοκλήρωση της υποχρέωσης μεταπτυχιακών μαθημάτων, οι φοιτητές υποβάλλονται σε ειδική γραπτή και προφορική εξέταση από την τριμελή συμβουλευτική επιτροπή τους. Η επιτροπή εισηγείται στη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης σχετικά με τη συνέχιση των σπουδών του φοιτητή ή την οριστική αποχώρησή του από το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, λαμβάνοντας υπόψη την επίδοσή του στα μεταπτυχιακά μαθήματα, στην ειδική εξέταση και στη διεξαγωγή έρευνας.

Η τριμελής επιτροπή διεξάγει γραπτή και προφορική εξέταση, το περιεχόμενο των οποίων καθορίζει κατά την κρίση της. Η γραπτή εξέταση έχει διάρκεια έως 8 ώρες και διεξάγεται σε χώρο του Τμήματος. Στην προφορική εξέταση συμπεριλαμβάνεται υποχρεωτικά ημίωρη παρουσίαση ερευνητικού θέματος. Την προφορική εξέταση μπορούν να παρακολουθούν όλα τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος. Η γραπτή εξέταση προηγείται της προφορικής. Προϋπόθεση προσέλευσης στην προφορική εξέταση είναι η επιτυχία στη γραπτή εξέταση. Σε περίπτωση αποτυχίας

σε μια εξέταση (γραφτή ή προφορική) αυτή επαναλαμβάνεται μία μόνο φορά και μετά πάροδο τριμήνου.

Η τελική αξιολόγηση και κρίση της διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα μετά την ολοκλήρωση των υποχρεώσεών του, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Πρόγραμμα και στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών, γίνεται από επταμελή εξεταστική επιτροπή. Στην εξεταστική επιτροπή συμμετέχουν τα τρία μέλη της συμβουλευτικής επιτροπής και τα υπόλοιπα τέσσερα ορίζονται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύγκλησης, ύστερα από γνώμη της Συντονιστικής Επιτροπής και σχετική εισήγηση της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής προς τη Συντονιστική Επιτροπή, κατά τα προβλεπόμενα στην κείμενη νομοθεσία.

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 Πανεπιστημίου Πατρών ή από άλλο Α.Ε.Ι.

Ο υποψήφιος αναπτύσσει τη διατριβή του δημόσια ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής, η οποία στη συνέχεια κρίνει το πρωτότυπο της διατριβής και τον αν αποτελεί συμβολή στην επιστήμη. Για την έγκριση διδακτορικής διατριβής απαιτείται η σύμφωνη γνώμη πέντε τουλάχιστον μελών της εξεταστικής επιτροπής. Η διδακτορική διατριβή βαθμολογείται από την επταμελή εξεταστική επιτροπή με «Άριστα», «Λίαν Καλώς» ή «Καλώς».

Ο έλεγχος των προϋποθέσεων για την απονομή Διδακτορικού Διπλώματος γίνεται από τη Γραμματεία του Τμήματος σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του Ν. 2083/92 και των Εσωτερικών Κανονισμών Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου και του Τμήματος. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που έχουν εκπληρώσει όλες τις προϋποθέσεις για απονομή Διδακτορικού Διπλώματος αναγορεύονται σε διδάκτορες από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύγκλησης. Στα απονεμόμενα Διδακτορικά Διπλώματα δεν αναγράφεται βαθμολογία ή χαρακτηρισμός.

Συνοπτικά οι υποχρεώσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών για Διδακτορικό Δίπλωμα, οι οποίες αφορούν διαδικαστικά θέματα, είναι οι εξής:

1. Ανανέωση εγγραφής στην αρχή κάθε εξαμήνου για μαθήματα ή έρευνα.
2. Ορισμός επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ εντός έξι μηνών από τότε που έγινε δεκτός για απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος.
3. Ορισμός τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής εντός του εξαμήνου κατά το οποίο ολοκληρώνεται η υποχρέωση μεταπτυχιακών μαθημάτων.
4. Ορισμός επταμελούς εξεταστικής επιτροπής τουλάχιστον ένα μήνα πριν την εξέταση.
5. Υποβολή της διατριβής σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή στο αποθετήριο ΝΗΜΕΡΤΗΣ της Βιβλιοθήκης και Κέντρου Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Πατρών.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

1. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Εισαγωγή στα αίτια γένεσης σεισμών, την τεχνική σεισμολογία και τη σεισμική μηχανική. Μέγεθος και ένταση σεισμών, κλίμακες. Σεισμική επικινδυνότητα και σεισμικός κίνδυνος. Χαρακτηριστικά ισχυρών σεισμικών εδαφικών κινήσεων. Φάσματα απόκρισης και σχεδιασμού-ελαστικά και ανελαστικά. Ελαστική και ανελαστική απόκριση κατασκευών, προσομοίωμα σημειακών πλαστικών αρθρώσεων, πλαστιμότητα, δείκτες πλαστιμότητας και συμπεριφοράς. Αρχές αντισεισμικού σχεδιασμού, σύγχρονοι Κανονισμοί. Ειδικά θέματα αντισεισμικών κατασκευών. Νέες τεχνολογίες.

2. ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Επισκόπηση της φιλοσοφίας και των βασικών απαιτήσεων των σύγχρονων Κανονισμών για αντισεισμικό σχεδιασμό κτιρίων οπλισμένου σκυροδέματος με βάση τις δυνάμεις: έλεγχος της ανελαστικής σεισμικής απόκρισης μέσω ικανοτικού σχεδιασμού και κατασκευαστικής διαμόρφωσης των περιοχών πλαστικών αρθρώσεων για πλαστιμότητα. Η βασική επιλογή μεταξύ αντοχής και πλαστιμότητας για τον αντισεισμικό σχεδιασμό.

Αρχική δομική σύλληψη αντισεισμικών κτιρίων οπλισμένου σκυροδέματος: χαρακτηριστικά ευνοϊκής ή δυσμενούς δομικής μορφολογίας και πλασιακών, τυχωματικών ή μεικτών δομικών συστημάτων ανάληψης σεισμικών δράσεων. Μόρφωση συστήματος θεμελίωσης κτιρίων για αντισεισμικότητα. Παραδείγματα σεισμικής συμπεριφοράς κτιρίων δυσμενούς δομικής μορφολογίας.

Μηχανική συμπεριφορά του σκυροδέματος, των ράβδων οπλισμού και της αλληλεπίδρασής τους υπό ανακυκλιζόμενη ένταση. Διατομές, μέλη και κόμβοι μελών οπλισμένου σκυροδέματος υπό ανακυκλιζόμενη καμπτική ή διατμητική ένταση: πειραματικά αποτελέσματα και προσομοίωση συμπεριφοράς. Ανάπτυξη και αιτιολόγηση κανόνων Ευρωκώδικα 8 για την κατασκευαστική διαμόρφωση μελών οπλισμένου σκυροδέματος για πλαστιμότητα.

Σύντομη παρουσίαση και αιτιολόγηση κανόνων Ευρωκώδικα 8 για την ανάλυση - γραμμική ή μη-γραμμική - της σεισμικής απόκρισης κτιρίων οπλισμένου σκυροδέματος, στα πλαίσια του σχεδιασμού.

3. ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΝΕΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΕΙΣ

Ανασκόπηση της μηχανικής συμπεριφοράς υλικών (σκυρόδεμα, χάλυβας, τοιχοποιία και ξύλο) υπό δυναμική καταπόνηση. Τεχνολογικά χαρακτηριστικά και μηχανικές ιδιότητες νέων υλικών στο πεδίο των κατασκευών: προηγμένα σκυροδέματα (υψηλής επιτελεστικότητας, ινοπλισμένα, ελαφροβαρή, με πολυμερή, αυτοσυμπυκνούμενα), χάλυβες υψηλής αντοχής, σύνθετα υλικά. Παθολογία, μηχανισμοί βλαβών και πειραματικές μέθοδοι μη καταστροφικής αποτίμησης σκυροδέματος, τοιχοποιίας, χάλυβα και ξύλου σε υφιστάμενες κατασκευές. Υλικά και τεχνικές επισκευών - ενισχύσεων, με έμφαση στις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις (σύνθετα υλικά).

4. ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Ο ανασχεδιασμός ως θέμα πολλών διαστάσεων. Σεισμική διακινδύνευση και τρωτότητα παλαιών και νέων κατασκευών. Στρατηγική για αντισεισμική ενίσχυση των υφισταμένων κατασκευών σε επίπεδο γεωγραφικής περιοχής. Κριτήρια για προσεισμικές ή μετασεισμικές επεμβάσεις. Καθορισμός προτεραιοτήτων. Στρατηγική για μεμονωμένες κατασκευές. Επιλογή στόχου και στάθμης επιτελεστικότητας. Οικονομικά κριτήρια. Διαδικασία επιλογής βέλτιστης λύσης. Δράσεις ανασχεδιασμού. Αποτίμηση της ικανότητας του φορέα. Αξιολόγηση αποτελεσμάτων. Διαδικασίες επεμβάσεων σε περιοχές με

βλάβες. Μέθοδος ενίσχυσης της κατασκευής ως συνόλου. Προσθήκη νέων κατακορύφων στοιχείων, ενφαινωμένων τοιχωμάτων, δικτυωτών συστημάτων, μανδουών. Επιλεκτικός ανασχεδιασμός αδύναμων στοιχείων. Διατιθέμενα μέσα, υλικά, τεχνολογίες και τεχνικές. Εκτίμηση πλεονεκτημάτων και αδυναμιών τους κατά περίπτωση εφαρμογής. Κριτήρια επιλογής τους. Εξασφάλιση συνεργασίας παλαιών-νέων στοιχείων. Εφαρμογή θεωρίας σύνθετων στοιχείων στα επισκευασμένα/ενισχυμένα μέλη. Μηχανική των διεπιφανειών σε πολυφασικά στοιχεία. Προσδιορισμός ικανότητας επισκευασμένων/ενισχυμένων στοιχείων. Τεκμηρίωση αποδοχής της λύσης ανασχεδιασμού. Σχεδιασμός μελέτης εφαρμογής.

5. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Χρήση προχωρημένων αριθμητικών μεθόδων για γραμμικό και μη-γραμμικό υπολογισμό τεχνικών έργων μεγάλης κλίμακας υπό στατικές και δυναμικές (σεισμικές) φορτίσεις. Αλληλεπίδραση εδάφους - κατασκευής και ρευστού κατασκευής. Εφαρμογές σε φράγματα, δεξαμενές, πύργους ψύξης, σήραγγες, υπόγειες κατασκευές και αγωγούς, γέφυρες, κλπ.

6. ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Μηχανικά χαρακτηριστικά χαλύβων. Μηχανική συμπεριφορά χαλύβδινων δοκών και υποστυλωμάτων. Συμπεριφορά των συνδέσεων. Μέθοδοι καθολικής ανάλυσης. Αντισεισμικός σχεδιασμός. Πλαστιμότητα και συντελεστής συμπεριφοράς. Ικανοτικός αντισεισμικός σχεδιασμός. Τυπολογία μεταλλικών κατασκευών. Επίδραση καθολικής ευστάθειας. Επίδραση διαφραγμάτων, ημιάκαμπτων συνδέσεων και αξονικών δυνάμεων. Θεμελιώσεις. Παραδείγματα αντισεισμικού σχεδιασμού μεταλλικών κατασκευών. Εισαγωγή στους αντισεισμικούς κανονισμούς επόμενης γενιάς. Σχεδιασμός με βάση τις μετατοπίσεις. Σχεδιασμός με έλεγχο της βλάβης. Χρήση προχωρημένων μεθόδων ανάλυσης στο

αντισεισμικό σχεδιασμό. Υβριδικός σχεδιασμός με βάση δυνάμεις-μετατοπίσεις.

7. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Βασικές γνώσεις σχεδιασμού πειραματικών δοκιμών, στόχοι διενέργειας πειραματικών δοκιμών. Δοκιμές υπό κλίμακα - νόμοι ομοιότητας. Κατηγορίες δοκιμών (στατικές, δυναμικές, ψευδοδυναμικές, τεχνητές διεγέρσεις). Προετοιμασία δοκιμών, αρχές σχεδιασμού πειραματικών διατάξεων. Συστήματα ελέγχου δοκιμών (PID, κ.ά.), συστήματα φόρτισης (έμβολα, σερβοβαλβίδες, αντλίες), συστήματα καταγραφής δεδομένων (δειγματοληψία, hardware, software, κ.ά). Αρχές λειτουργίας αισθητήρων (αισθητήρες δύναμης-μετακίνησης-επιτάχυνσης, κ.ά) βαθμονόμηση, μηκυνσιόμετρα (συνδεσμολογία, κ.λ.π). Πειραματική αποτίμηση υφιστάμενων κατασκευών, πειραματική ανάλυση δυναμικής συμπεριφοράς. Ενόργανη (τοπική, απομακρυσμένη) παρακολούθηση συμπεριφοράς κατασκευών. Επεξεργασία και ανάλυση πειραματικών αποτελεσμάτων, παρουσίαση αποτελεσμάτων, αβεβαιότητες μετρήσεων. Περιλαμβάνεται επίσης σειρά δοκιμών εφαρμογής των παραπάνω μεθόδων και τεχνικών στο Εργαστήριο Κατασκευών.

8. ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Μέθοδοι επίλυσης μη γραμμικών εξισώσεων (Newton-Raphson, τέμνου-σας δυσκαμψίας, βηματικού φορτίου, ελέγχου μετατοπίσεων). Γεωμετρική μη γραμμικότητα. Γεωμετρική μη γραμμικότητα στοιχείων δικτυώματος, δοκού και πλαισίων O/Σ για μέτριες και μεγάλες μετατοπίσεις ($P-\delta$). Μη γραμμικότητα υλικού. Ανάλυση διατομών O/Σ , διαγράμματα αλληλεπίδρασης αξονικής δύναμης-καμπτικής ροπής, καμπτικής ροπής-καμπυλότητας υπό σταθερό αξονικό φορτίο. Απόκριση μη γραμμικών στοιχείων τύπου δοκού με βάση τις μετατοπίσεις. Μη γραμμική συμπεριφορά O/Σ υπό ανακυκλιζόμενη φόρτιση. Μη γραμμική ανάλυση διατομών και μελών O/Σ υπό ανακυκλιζόμενη φόρτιση. Προσομοιώματα πλαστικών αρθρώσεων για δοκούς και πλαισιακούς

φορείς. Εφαρμογές στην ανελαστική στατική (*pushover*) και δυναμική ανάλυση κατασκευών υπό σεισμικά φορτία. Χρήση προγραμμάτων *SAP 2000*, *ETABS Nonlinear* και *MINOS*.

9. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Εισαγωγή στον παραδοσιακό αντισεισμικό σχεδιασμό. Αντοχή, πλαστιμότητα, απόσβεση ενέργειας και σεισμική μόνωση. Μετακινήσεις και δυνάμεις. Οι ευεργετικοί ρόλοι της μεγάλης ευκαμψίας και της πρόσθετης απόσβεσης. Γραμμική ιξωδοελαστική συμπεριφορά. Η γραμμική θεωρία της σεισμικής μόνωσης. Ανάλυση καταγραφών από σεισμικά μονωμένες κατασκευές. Σύγχρονοι κανονισμοί περί σεισμικής μόνωσης (*UBC-SEAONC*, *FEMA 273 & 274*). Συμπεριφορά ελαστομεταλλικών εφεδράνων. Συμπεριφορά εφεδράνων ολίσθησης. Μαθηματική προσομοίωση μηχανικής συμπεριφοράς εφεδράνων. Μετάβαση από την ολίσθηση στην ελαστοπλαστική και διγραμμική συμπεριφορά. Σεισμικοί κραδασμοί κοντά στο ρήγμα με ευδιάκριτους παλμούς εδαφικής επιτάχυνσης και ταχύτητας. Εισαγωγή στην αδιάστατη ανάλυση και η αποτελεσματικότητα της σεισμικής μόνωσης σε ισχυρούς σεισμούς. Επιπρόσθετη απόσβεση. Αποσβεστήρες τριβής, μεταλλικοί και ιξωδοελαστικοί αποσβεστήρες. Εφαρμογές σε κτίρια και γέφυρες.

10. ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑ

Σύντομη ιστορική αναδρομή. Τεκτονική των πλακών και σεισμοί. Βασικές έννοιες από την θεωρία της ελαστικότητας. Ελαστοδυναμική: Εξισώσεις δυναμικής ισορροπίας (*Cauchy-Navier*) του συνεχούς μέσου. Κυματική θεωρία σε τρεις διαστάσεις. Κύματα κορμού (διαμήκη και εγκάρσια), και επιφανειακά κύματα (*Love* και *Rayleigh*). Ομαδική και φασική ταχύτητα. Απόσβεση σεισμικών κυμάτων. Μαθηματική απεικόνιση σεισμικής πηγής / σεισμικού ρήγματος. Φάσμα σεισμικής πηγής και νόμος μεταβολής του με το μέγεθος της σεισμικής πηγής. Σεισμικές παράμετροι: (όπως π.χ., σεισμικό μέγεθος, σεισμική ροπή, σεισμική ενέργεια, πτώση τάσεως, ταχύτητα ολίσθησης, χρόνος

ανόρθωσης). Μέθοδοι μαθηματικής προσομοίωσης της σεισμικής κίνησης στην τεχνική σεισμολογία. Παραγωγή φασμάτων απόκρισης από το φάσμα σεισμικής πηγής. Η σεισμικότητα του Ελληνικού χώρου. Σύντομη ανασκόπηση της επίδρασης των τοπικών εδαφικών / γεωλογικών συνθηκών. Επιταχυνσιογράφοι και επιταχυνσιογραφήματα. Σεισμική επικινδυνότητα.

11. ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Στοιχεία θεωρίας πιθανοτήτων. Ανάλυση Fourier. Στοιχεία θεωρίας στοχαστικών ανελίξεων. Στοχαστική απόκριση μονοβάθμιου συστήματος. Στοχαστική απόκριση διακριτών πολυβάθμιων συστημάτων. Εισαγωγή στην μελέτη στοχαστικής απόκρισης μη γραμμικών συστημάτων. Εφαρμογές, σχετικές με την απόκριση κατασκευών σε σεισμική διέγερση.

12. ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Τάσεις, παραμορφώσεις και καταστατικές εξισώσεις συμπεριφοράς του υλικού. Γραμμικά ελαστικά και μη- γραμμικά ελαστικά υλικά. Κριτήρια διαρροής και αστοχίας. Ανελαστικές σχέσεις τάσεων παραμορφώσεων με εφαρμογή σε απόλυτα πλαστικά υλικά και σε υλικά με κράτυνση. Εφαρμογή της θεωρίας πλαστικότητας σε όλκιμα και ψαθυρά υλικά. Στοιχεία θεωρίας βλάβης. Βισκοελαστικά υλικά. Αριθμητικές εφαρμογές με τη χρήση προγραμμάτων ανελαστικής συμπεριφοράς κατασκευών (ANSYS, MINOS).

13. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΕΩΝ

Αρχές προστασίας αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, θεσμικό πλαίσιο, διεθνείς συμβάσεις, νομοθεσία. Αρχιτεκτονική τεκμηρίωση έργου. Παθολογία και αίτια βλαβών σε κτίρια ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής σημασίας, από φέρουσα τοιχοποιία. Παθολογία δομικών υλικών και κονιαμάτων. Αποτίμηση υπάρχουσας κατάστασης. Θεωρία και μέθοδοι αναστήλωσης. Συμβατικές και εξελιγμένες τεχνικές επεμβάσεων.

Κριτήρια επιλογής αναστηλωτικής διαδικασίας. Παραδείγματα αναστηλώσεων και ενισχύσεων κτιρίων και μνημείων.

14. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Προχωρημένες μαθηματικές μέθοδοι για την επίλυση προβλημάτων μηχανικής των στερεών, των υλικών, των κατασκευών και των ρευστών. Ειδικά θέματα διανυσματικού λογισμού. Τανυστικός λογισμός. Μερικές διαφορικές εξισώσεις. Ολοκληρωτικές εξισώσεις. Συναρτήσεις Green. Μετασχηματισμοί Fourier και Laplace. Εφαρμογές σε προβλήματα ελαστοδυναμικής, πλαστικότητας, θραυστομηχανικής, ρευστομηχανικής, φαινομένων μεταφοράς (διασποράς, διαχύσεως, κλπ.), κυκλοφοριακής ροής, κλπ.

15. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Το μάθημα καλύπτει ειδικά γνωστικά αντικείμενα του Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών. Το περιεχόμενο του μαθήματος καθορίζεται ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες. Κατά τη διάρκεια ενός εξαμήνου μπορούν να διδαχθούν και περισσότερα του ενός ειδικά γνωστικά αντικείμενα.

«ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ» για το ακαδ. έτος 2013–2014: ----

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ**1. ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ**

Συμβολή της Γεωτεχνικής Μηχανικής στη μελέτη και το σχεδιασμό έργων υποδομής. Ελαστοπλαστική συμπεριφορά γεωυλικών. Εφαρμογές σε αναχώματα - επιχώματα - πρανή, βαθειές εκσκαφές - αντιστηρίξεις, σήραγγες - υπόγεια έργα. Χώροι απόθεσης αποβλήτων και απορριμμάτων. Θέματα γεωτεχνικής έρευνας. Ενόργανη παρακολούθηση εδαφών και γεωκατασκευών. Άσκηση στο εργαστήριο και στο πεδίο.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΡΑΧΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

Μηχανικά και φυσικά χαρακτηριστικά βράχου και βραχομάζας. Συστήματα ταξινόμησης και εφαρμογές. Εργαστηριακός και επί - τόπου προσδιορισμός παραμέτρων σχεδιασμού. Κριτήρια θραύσης και παράμετροι παραμόρφωσης βράχων, ασυνεχειών και βραχομάζας. Στοιχεία αναλυτικής και αριθμητικής προσομοίωσης βραχωδών σχηματισμών με βάση τη μεθοδολογία των συνεχών μέσων (ελαστικών, πλαστικών, ιξωδοελαστικών). Οριακή ισορροπία τρισδιάστατων στερεών. Προσομοίωση ασυνεχών μέσων. Υδραυλικές ιδιότητες και προβλήματα ροής.

3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Συμβολή της Γεωτεχνικής Μηχανικής στην αντιμετώπιση του σεισμικού κινδύνου από τον Πολιτικό Μηχανικό. Στοιχεία Τεχνικής Σεισμολογίας - δεδομένα για τον Ελληνικό χώρο. Αναλύσεις εδαφικής σεισμικής απόκρισης. Επίδραση των τοπικών εδαφικών συνθηκών και του επιφανειακού ανάγλυφου στην επιφανειακή σεισμική κίνηση. Ρευστοποίηση εδαφών και εκτίμηση της επικινδυνότητας ρευστοποίησης Δυναμικές ωθήσεις γαιών και υδροδυναμικές πιέσεις. Ευστάθεια πρανών και αναχωμάτων κάτω από σεισμική φόρτιση. Δυναμική φέρουσα ικανότητα εδαφών. Δυναμική αλληλεπίδραση εδάφους - κατασκευής.

Σεισμικές δράσεις σχεδιασμού. Μεθοδολογία του ΕΑΚ (2000). Μικροζωνικές Μελέτες.

4. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Στάδια μια γεωτεχνικής έρευνας. Γεωφυσικές μέθοδοι. Γεωτρήσεις και δειγματοληψία. Εργασίες πεδίου και επί - τόπου δοκιμές. Εργαστηριακές δοκιμές εδαφομηχανικής. Κοκκομετρία. Όρια Atterberg. Κατάταξη. Διαπερατότητα. Συμπύκνωση. Στερεοποίηση. Αντοχή. Τεχνικές εκθέσεις. Μέθοδοι και συστήματα ενόργανης παρακολούθησης της συμπεριφοράς εδαφών και γεωκατασκευών.

5. ΡΟΕΣ ΣΕ ΠΟΡΩΔΗ ΜΕΣΑ

Η έννοια της διαπερατότητας στα εδάφη. Νόμος Darcy και περιοχή ισχύος του. Μέθοδοι προσδιορισμού του συντελεστή διαπερατότητας εδαφών. Εξίσωση πεδίου για μόνιμη ροή, μέθοδοι επίλυσης, υπολογισμός παροχών, πιέσεων και δυνάμεων ροής. Φρέατα. Προστατευτικά φίλτρα και στραγγιστήρια. Έλεγχος ροών και φρεάτιου ορίζοντα σε εργοτάξια. Βελτίωση εδάφους θεμελίωσης. Ροές σε χωμάτινα φράγματα και αναχώματα. Στράγγιση πρανών, δρόμων, κατασκευών.

6. ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Επισκόπηση βασικών αναλυτικών και αριθμητικών μεθόδων για αλληλεπίδραση εδάφους-κατασκευής. Απλά προβλήματα για πασσάλους και θεμέλια σε ομοιογενές έδαφος. Μέθοδοι πεπερασμένων στοιχείων για στατικά και δυναμικά προβλήματα. Αρμονική Ανάλυση. Κριτήριο ακτινοβολίας και κυματοαγωγήμα σύνορα. Εφαρμογές σε επίπεδα, αξονοσυμμετρικά και τριδιάστατα προβλήματα σχετικά με πασσάλους, θεμέλια και αντιστηρίξεις. Ελαστικά κύματα σε ετερογενή μέσα. Μέθοδοι συνοριακών στοιχείων. Προβλήματα αλληλεπίδρασης εδάφους-ανωδομής. Παραδείγματα.

7. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Γενική περιγραφή συγχρόνων μεθόδων αριθμητικής ανάλυσης: πεπερασμένες διαφορές, πεπερασμένα στοιχεία, διακριτά στοιχεία, συνοριακά στοιχεία. Εισαγωγή στη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων με έμφαση στη μεθοδολογία των σταθμισμένων υπολοίπων (Bubnor – Galerkin) και την αρχή των δυνατών έργων. Κατάστροψη, επίλυση και εφαρμογές προβλημάτων υπόγειας ροής, ελαστικής, ελαστοπλαστικής και ιξωδοελαστοπλαστικής ισορροπίας και στερεοποίησης. Ανάλυση διφασικών υλικών με αλληλεπίδραση των φάσεων (συζευγμένες εξισώσεις). Γενίκευση σε προβλήματα οριακής ισορροπίας και προσομοίωσης ασυνεχών υλικών.

8. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Φυσικές και ανθρωπογενείς πηγές δυναμικών εδαφικών φορτίσεων. Εδαφικές ταλαντώσεις-ανασκόπηση της θεωρίας ταλαντώσεων συστημάτων ενός και περισσότερων βαθμών ελευθερίας. Διάδοση ελαστικών κυμάτων στο έδαφος σε μία, δύο και τρεις διαστάσεις. Επίδραση της απόσβεσης υλικού, της απόσβεσης ακτινοβολίας και της ανομοιογένειας. Κυματική ανάκλαση και διάθλαση. Επιφανειακά κύματα. Διάδοση κυμάτων σε ποροελαστικό μέσον. Επίδραση του εδαφικού νερού. Εφαρμογές στη Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική. Δυναμικές ιδιότητες του εδάφους: επί-τόπου και εργαστηριακές μέθοδοι προσδιορισμού. Δυναμική συμπεριφορά εδαφικού στοιχείου: εργαστηριακά αποτελέσματα και αναλυτικά προσομοιώματα. Ταλαντώσεις αβαθών και βαθιών θεμελιώσεων και προσδιορισμός των σύνθετων δυναμικών δυσκαμψιών τους. Ανθρωπογενείς εδαφικές ταλαντώσεις: κριτήρια αστοχίας και μέθοδοι σεισμικής μόνωσης.

9. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ ΒΑΘΙΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ – ΒΑΘΙΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ

Αναγκαιότητα διεξαγωγής βαθιών αντιστηριγμένων εκσκαφών και εγκατάστασης βαθιών θεμελιώσεων κατά την κατασκευή έργων υποδομής αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού. Τύποι βαθιών αντιστηρίξεων: διαφραγματικοί τοίχοι, πασσαλοτοιχίες (μη-

εφαπτόμενοι, εφαπτόμενοι και αλληλοτεμνόμενοι πάσσαλοι), μεταλλικοί πασσαλότοιχοι, τοίχοι «τύπου Βερολίνου». Παθητικές και προεντεταμένες αγκυρώσεις. Ανάλυση και σχεδιασμός με βάση τις μετακινήσεις του εδάφους και τις επιπτώσεις στην ακεραιότητα και ασφάλεια των γειτονικών κατασκευών (δομημένο αστικό περιβάλλον). Τύποι βαθιών θεμελιώσεων: φρέατα και πάσσαλοι. Μηχανισμός μεταφοράς των φορτίων της θεμελίωσης στο έδαφος. Υπολογισμός φέρουσας ικανότητας και μετακινήσεων μεμονωμένου πασσάλου και ομάδας πασσάλων υπό κατακόρυφη και οριζόντια φόρτιση. Δοκιμαστικές φορτίσεις πασσάλων. Γενικές κοιτοστρώσεις επί πασσάλων.

10. ΒΡΑΧΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

Σχεδιασμός σηράγγων και υπογείων έργων. Ευστάθεια βραχωδών πρανών. Εφαρμογές της βραχομηχανικής στο σχεδιασμό φραγμάτων. Μετρήσεις γεωστατικών τάσεων. Υπόγεια ροή σε βραχώδεις σχηματισμούς. Ειδικές εφαρμογές αριθμητικών μεθόδων σε θέματα βραχομηχανικής.

11. ΓΕΩΣΥΝΘΕΤΙΚΑ

Κατηγορίες γεωσυνθετικών. Γεωυφάσματα. Γεωπλέγματα. Γεωμεμβράνες. Γεωσύνθετα. Μέθοδοι παραγωγής. Λειτουργίες των γεωσυνθετικών υλικών. Ιδιότητες των γεωσυνθετικών υλικών και εργαστηριακές μέθοδοι προσδιορισμού των. Σχεδιασμός έργων με γεωσυνθετικά. Φίλτρα. Στραγγιστήρια. Διαχωρισμός υλικών. Τοίχοι αντιστήριξης. Πρανή. Ασφαλτοτάπητες. Λιμνοδεξαμενές. Χ.Υ.Τ.Α. Παραδείγματα εφαρμογών.

12. ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑ

Σύντομη ιστορική αναδρομή. Τεκτονική των πλακών και σεισμοί. Βασικές έννοιες από την θεωρία της ελαστικότητας. Ελαστοδυναμική: Εξισώσεις δυναμικής ισορροπίας (Cauchy-Navier) του συνεχούς μέσου.

Κυματική θεωρία σε τρεις διαστάσεις. Κύματα κορμού (διαμήκη και εγκάρσια), και επιφανειακά κύματα (Love και Rayleigh). Ομαδική και φασική ταχύτητα. Απόσβεση σεισμικών κυμάτων. Μαθηματική απεικόνιση σεισμικής πηγής / σεισμικού ρήγματος. Φάσμα σεισμικής πηγής και νόμος μεταβολής του με το μέγεθος της σεισμικής πηγής. Σεισμικές παράμετροι: (όπως π.χ., σεισμικό μέγεθος, σεισμική ροπή, σεισμική ενέργεια, πτώση τάσεως, ταχύτητα ολίσθησης, χρόνος ανόρθωσης). Μέθοδοι μαθηματικής προσομοίωσης της σεισμικής κίνησης στην τεχνική σεισμολογία. Παραγωγή φασμάτων απόκρισης από το φάσμα σεισμικής πηγής. Η σεισμικότητα του Ελληνικού χώρου. Σύντομη ανασκόπηση της επίδρασης των τοπικών εδαφικών / γεωλογικών συνθηκών. Επιταχυνσιογράφοι και επιταχυνσιογραφήματα. Σεισμική επικινδυνότητα.

13. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Προχωρημένες μαθηματικές μέθοδοι για την επίλυση προβλημάτων μηχανικής των στερεών, των υλικών, των κατασκευών και των ρευστών. Ειδικά θέματα διανυσματικού λογισμού. Τανυστικός λογισμός. Μερικές διαφορικές εξισώσεις. Ολοκληρωτικές εξισώσεις. Συναρτήσεις Green. Μετασχηματισμοί Fourier και Laplace. Εφαρμογές σε προβλήματα ελαστοδυναμικής, πλαστικότητας, θραυστομηχανικής, ρευστομηχανικής, φαινόμενων μεταφοράς (διασποράς, διαχύσεως, κλπ.), κυκλοφοριακής ροής, κλπ.

14. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Το μάθημα καλύπτει ειδικά γνωστικά αντικείμενα της Γεωτεχνικής Μηχανικής. Το περιεχόμενο του μαθήματος καθορίζεται ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες. Κατά τη διάρκεια ενός εξαμήνου μπορούν να διδαχθούν και περισσότερα του ενός ειδικά γνωστικά αντικείμενα.

«ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ» για το ακαδ. έτος 2013-2014: -----

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**1. ΥΔΡΟΜΗΧΑΝΙΚΗ**

Εξισώσεις συνέχειας, ορμής (Navier-Stokes) και ενέργειας πραγματικών ρευστών. Θεωρία οριακού στρώματος. Τύρβη και τυρβώδεις ροές. Εξισώσεις τυρβώδους ροής (Reynolds). Στοιχεία ροής ιδεατών ρευστών.

2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Στόχοι της διαχείρισης υδατικών πόρων (ΔΥΠ), στοιχεία συστημάτων ΔΥΠ. Επεξεργασία υδρολογικών δεδομένων (ομογενοποίηση, εντοπισμός σφαλμάτων, συμπλήρωση και ανάλυση χρονοσειρών, υπολογισμός μέσων τιμών υδρολογικών μεγεθών, μέθοδος αντίστροφης απόστασης, μέθοδος kriging). Μοντέλα βροχής - απορροής (σχηματοποίηση υδρολογικών διεργασιών στη λεκάνη απορροής, μαθηματική περιγραφή διεργασιών, εξάτμιση, κατείσδυση, γραμμικός ταμιευτήρας). Πλημμυρικές απορροές (συνθετικά υδρογραφήματα, υπολογισμός απωλειών κατά SCS). Στοιχειώδη μοντέλα υπογείων υδάτων (μοντέλα πολλαπλών κελιών). Γραμμικός προγραμματισμός.

3. ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

Υπόγεια ύδατα και υδρολογικός κύκλος. Νόμος του Darcy. Τύποι υδροφόρων στρωμάτων. Εξισώσεις μονοδιάστατης (επίπεδης και ακτινικά συμμετρικής) ροής σε υδροφόρα στρώματα περιορισμένα, περιορισμένα με διαρροές και ελεύθερα. Επίλυση δισδιάστατων ροών με αναλυτικές, γραφικές και αριθμητικές μεθόδους (μέθοδος πεπερασμένων διαφορών). Φαινόμενα μεταφοράς μάζας στο υπόγειο νερό (μεταγωγή, διασπορά, προσρόφηση, χημική μετατροπή). Μονοδιάστατη εξίσωση μεταφοράς σε περιορισμένο υδροφόρο στρώμα και αναλυτικές λύσεις.

4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ

Ανάλυση και σχεδιασμός για την διάθεση ρύπων και θερμότητας σε υδάτινους αποδέκτες (ποταμούς, λίμνες-ταμιευτήρες και παράκτια ύδατα). Υδροδυναμικός υπολογισμός πεδίου ταχυτήτων και μέθοδοι μετρήσεως ταχύτητας. Μοντέλα πλήρους αναμείξεως. Μεταφορά μάζας και θερμότητας λόγω μεταγωγής, διαχύσεως και διασποράς. Προσομοίωση αποδομήσεως μη συντηρητικών ρύπων. Ειδικά θέματα σχεδιασμού.

5. ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΟΛΠΩΝ ΚΑΙ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ

Γενικές εξισώσεις της τρισδιάστατης κυκλοφορίας. Χωρικές και χρονικές κλίμακες παράκτιας κυκλοφορίας. Μεταφορά μάζας και ενέργειας στη διεπιφάνεια μεταξύ αέρα και θάλασσας. Οριακές συνθήκες. Δισδιάστατα ομοιώματα κυκλοφορίας, ολοκληρωμένα ως προς το βάθος. Μονοδιάστατα, ολοκληρωμένα ως προς το πλάτος ομοιώματα. Γραμμικοποιημένα ομοιώματα. Μονοδιάστατα ομοιώματα θερμοκρασίας ταμιευτήρων. Ρεύματα πυκνότητας. Ομοιώματα μεταφοράς ρυπαντών.

6. ΕΞΥΓΙΑΝΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΜΕ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Εντοπισμός ρυπάνσεων υπογείων υδάτων, μέθοδοι δειγματοληψίας. Έλεγχος πηγής ρύπανσης (εγκιβωτισμός, υδραυλική απομόνωση). Απομάκρυνση κηλίδων με τη βοήθεια ενός ή περισσότερων γεωτρήσεων άντλησης (καθορισμός θέσεων γεωτρήσεων, εκτίμηση απαιτούμενου χρόνου λειτουργίας για την περίπτωση μεταφοράς των ρύπων δια μεταγωγής). Γενική μορφή εξίσωσης μεταφοράς μάζας σε υδροφόρα στρώματα και αναλυτικές λύσεις για δισδιάστατες ροές. Εκτίμηση του χρόνου απορρύπανσης υδροφορέων με τη βοήθεια μοντέλων πολλαπλών κελιών και ταμιευτήρων πλήρους ανάμιξης. Εκτίμηση του κινδύνου υφαλμύρωσης παράκτιων υδροφορέων με αναλυτικές λύσεις (υπόθεση μη αναμειγνυόμενων ρευστών). Εκτίμηση του απαιτούμενου χρόνου εξυγίανση της ακόρεστης ζώνης με τη μέθοδο άντλησης αέρα

(αναλυτικές λύσεις). Εξυγίανση υδροφορέων με τη μέθοδο εισαγωγής ατμού (μονοδιάστατη ανάλυση).

7. ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΚΤΩΝ

Παράκτια μεταφοράς ιζήματος. Φυσικές ιδιότητες ιζήματος. Στοιχεία παράκτιας υδραυλικής: θεωρίες κυμάτων, ζώνη απόσβεσης, ανεμογενείς κυματισμοί. Κυματογενές οριακό στρώμα πυθμένα. Κυματογενή ρεύματα κατά μήκος και εγκάρσια της ακτής. Στερεομεταφορά κατά μήκος της ακτής και σχετική μεταβολή της μορφολογίας της ακτογραμμής. Μεταφορά ιζήματος κλίνης και σε αιώρηση εγκάρσια της ακτής και σχετική μεταβολή της μορφολογίας του πυθμένα. Εναλλακτικές λύσεις έργων προστασίας ακτών. Έργα θωράκισης ακτής. Έργα σταθεροποίησης και αναπλήρωσης ακτής. Ήπιες μέθοδοι προστασίας ακτών.

8. ΤΥΡΒΩΔΕΙΣ ΡΟΕΣ

(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Εισαγωγικά στοιχεία. Η έννοια του χρονικού μέσου όρου και μέσου όρου συνόλου παρατηρήσεων. Φύση και χαρακτήρας της τύρβης. Στατιστικά εργαλεία και εφαρμογές στην τύρβη. Συσχετίσεις παραμέτρων - φασματική ανάλυση. Διαφορικές εξισώσεις τυρβωδών ροών. Κλίμακες και περιοχές στην τύρβη. Διαδικασία καταπτώσεως ενέργειας - υποθέσεις Kolmogorov. Το πρόβλημα κλεισίματος της τύρβης - μοντέλα. Ανάλυση και προσομοίωση ροών τοιχώματος - χαρακτηριστικά της τύρβης στις διάφορες περιοχές της ροής.

9. ΔΙΑΘΕΣΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Ποιότητα υγρών αποβλήτων και αποδεκτών. Επιπτώσεις στο περιβάλλον, μελέτη και αντιμετώπιση. Κανονισμοί. Συστήματα διάθεσης υγρών αποβλήτων σε υδάτινους αποδέκτες, φαινόμενα μεταφοράς, διάχυσης, διασποράς ορμής και μάζας ανωστικών πεδίων ροής, προσομοίωση. Σχεδιασμός, κατασκευαστικά θέματα. Περιβαλλοντική

παρακολούθηση. Παράδειγμα εφαρμογής. Δίδεται θέμα, του οποίου η εκπόνηση και παρουσίαση από το φοιτητή συνεισφέρει θετικά στην διαμόρφωση του τελικού βαθμού του μαθήματος.

10. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Δημοτικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Παροχές και παράμετροι σχεδιασμού. Ποιοτικά χαρακτηριστικά. Φιλοσοφία σχεδιασμού. Διαστασιολόγηση των επί μέρους σταδίων επεξεργασίας. Χρηματοδότηση, λειτουργία, έλεγχος.

11. ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Εκτίμηση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων έργων και δραστηριοτήτων στο περιβάλλον. Εθνική και κοινοτική νομοθεσία. Διαδικασία εκπόνησης και έγκρισης μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Παραδείγματα εφαρμογής σε έργα υποδομής και άλλες δραστηριότητες. Δίδονται ασκήσεις, των οποίων η εκπόνηση και παρουσίαση από τον φοιτητή συνεισφέρει θετικά στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού του μαθήματος.

12. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Προσδιορισμός των ποιοτικών χαρακτηριστικών υγρών αποβλήτων. Παρακολούθηση της λειτουργίας εγκαταστάσεων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων με βάση μετρήσεις για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά στα διάφορα στάδια επεξεργασίας. Έμπειρα συστήματα για τον έλεγχο και αξιολόγηση της λειτουργίας εγκαταστάσεων επεξεργασίας αστικών λυμάτων. Προσομοίωση της λειτουργίας βιολογικών σταδίων σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

13. ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟ ΥΠΕΔΑΦΟΣ

(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Εισαγωγή στα φαινόμενα μεταφοράς ρύπων και βιο-κolloειδών στο υπέδαφος. Βασικές αρχές μεταφοράς μάζας σε πορώδη μέσα λόγω μεταγωγής, διάχυσης, διασποράς και προσρόφησης. Χωρικά-μεταβλητοί συντελεστές επιβράδυνσης και μεταφοράς μάζας. Οριακές συνθήκες. Διεπιφανειακή μεταφορά μάζας ουσιών μη υδατικής φάσης. Παραδείγματα μονοδιάστατων και τρισδιάστατων αναλυτικών και αριθμητικών μοντέλων μεταφοράς ρύπων σε πορώδη μέσα και ρωγμές. Στοχαστικές μερικές διαφορικές εξισώσεις.

14. ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Γενικά στοιχεία μετεωρολογίας (θερμοβαθμίδα, πλανητικό οριακό στρώμα, τύρβη). Μεταβολή μάζας, ορμής και ενέργειας σε σταθερό, μετατιθέμενο ή και περιστρεφόμενο όγκο αναφοράς, κατανομή θερμοκρασίας και ταχύτητας ανέμου στο επιφανειακό οριακό στρώμα. Διάχυση τύπου Gauss. Στατιστικά πρότυπα διάχυσης. Μοντέλο Monte Carlo, θεώρημα Taylor, διάχυση νέφους. Φλέβες από σημειακές και πολλαπλές πηγές εκπομπής ρύπων. Ολοκληρωματικές και διαφορικές μέθοδοι επίλυσης φαινομένων μεταφοράς και διάχυσης ρύπων. Διασπορά ρύπων σε αστικές περιοχές. Μηχανισμοί απορρύπανσης. Μεταφορά και διασπορά ρύπων σε μεγάλες αποστάσεις.

Δίδεται θέμα, του οποίου η εκπόνηση και παρουσίαση από το φοιτητή συνεισφέρει θετικά στην διαμόρφωση του τελικού βαθμού του μαθήματος.

15. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Τύποι, πηγές, ιδιότητες στερεών αποβλήτων. Μέθοδοι διαχείρισης και επεξεργασίας αστικών αποβλήτων (συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία, ανακύκλωση - ανάκτηση υλικών και ενέργειας, λιπασματοποίηση, καύση, τελική διάθεση). Ανακύκλωση, καύση με ανάκτηση ενέργειας, υγειονομική ταφή (μεθοδολογίες, οργάνωση

συστημάτων, διαχείριση ειδικών ρευμάτων υλικών, αερίων και στραγγισμάτων, σχεδιασμός και λειτουργία). Εναλλακτικοί τρόποι διάθεσης. Τεχνολογίες και πολιτικές προστασίας περιβάλλοντος. Επιλογή θέσεων μονάδων διαλογής υλικών, καύσης και χώρου υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (ΧΥΤΑ). Περιβαλλοντικές επιπτώσεις τεχνολογιών διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Κανονισμοί. Γενικές κατευθύνσεις και τάσεις στη διαχείριση στερεών αστικών αποβλήτων. Παράδειγμα εφαρμογής. Δίδεται θέμα, του οποίου η εκπόνηση και παρουσίαση από το φοιτητή συνεισφέρει θετικά στην διαμόρφωση του τελικού βαθμού του μαθήματος.

16. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Προχωρημένες μαθηματικές μέθοδοι για την επίλυση προβλημάτων μηχανικής των στερεών, των υλικών, των κατασκευών και των ρευστών. Ειδικά θέματα διανυσματικού λογισμού. Τανυστικός λογισμός. Μερικές διαφορικές εξισώσεις. Ολοκληρωτικές εξισώσεις. Συναρτήσεις Green. Μετασχηματισμοί Fourier και Laplace. Εφαρμογές σε προβλήματα ελαστοδυναμικής, πλαστικότητας, θραυστομηχανικής, ρευστομηχανικής, φαινόμενων μεταφοράς (διασποράς, διαχύσεως, κλπ.), κυκλοφοριακής ροής, κλπ.

17. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Το μάθημα καλύπτει ειδικά γνωστικά αντικείμενα σχετικά με τους υδατικούς πόρους (π.χ. στρωματωμένες ροές, εφαρμοσμένη γεωστατιστική κλπ). Το περιεχόμενο του μαθήματος καθορίζεται ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες. Κατά τη διάρκεια ενός εξαμήνου μπορούν να διδαχθούν και περισσότερα του ενός ειδικά γνωστικά αντικείμενα.

«ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ» για το ακαδ. έτος 2013–2014:

ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΡΟΩΝ

Ροές Δυναμικού Ταχύτητας, Εξίσωση Στροβιλότητας, Ροές με Ελεύθερη Επιφάνεια, Αστάθεια Ροών, Μη-γραμμική Συμπεριφορά Κυμάτων.

18. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Το μάθημα καλύπτει ειδικά γνωστικά αντικείμενα της Τεχνολογίας Περιβάλλοντος. Το περιεχόμενο του μαθήματος καθορίζεται ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες. Κατά τη διάρκεια ενός εξαμήνου μπορούν να διδαχθούν και περισσότερα του ενός ειδικά γνωστικά αντικείμενα.

«ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ» για το ακαδ. έτος 2013–2014:

ΦΥΣΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή στα φυσικά συστήματα επεξεργασίας. Λίμνες σταθεροποίησης, αναερόβιες δεξαμενές, επαμφοτερίζουσες λίμνες, λίμνες ωρίμανσης. Αναερόβια-αερόβια επεξεργασία λυμάτων. Εδαφικά συστήματα επεξεργασίας. Τεχνητοί υγρότοποι. Διάθεση και επαναχρησιμοποίηση λυμάτων.

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ**1. ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΕ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

Σύνθεση μεθόδων για ανάλυση και σχεδιασμό συστημάτων μεταφορών. Προχωρημένες μέθοδοι για την εκτίμηση προσφοράς και ζήτησης. Αλγόριθμοι για την επίλυση δικτύων.

2. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΑΤΟΣ
(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Επεξεργασία και αξιολόγηση γεωδαιτικών δεδομένων διαφόρων τύπων που περιγράφουν μεταβολές συντεταγμένων στο χώρο και το χρόνο με βάση τη Θεωρία Σφαλμάτων, τη Μέθοδο Ελαχίστων Τετραγώνων, φασματικές αναλύσεις και άλλες μεθόδους ψηφιακής ανάλυσης σήματος. Εφαρμογές στη μελέτη μετακινήσεων σημείων εδάφους ή τεχνικών έργων και ταλαντώσεων εύκαμπτων κατασκευών, στην αποτύπωση τεχνικών έργων και του χώρου, σε ελέγχους ποιότητας (γεωμετρίας) τεχνικών έργων (οδοποιίας, σιδηροδρόμων, κατασκευών), στην προσομοίωση των κατασκευαστικών χαρακτηριστικών ιστορικών και αρχαίων παραμορφωμένων κατασκευών, στη μελέτη κινήσεων οχημάτων, και στη βελτιστοποίηση παραμέτρων συναρτήσεων. Το μάθημα περιλαμβάνει διδασκαλία, εργαστηριακή άσκηση, εκπαιδευτική εκδρομή και εκπόνηση/παρουσίαση εργασίας.

3. ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΣ-ΓΕΩΜΑΤΙΚΗΣ

(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Το αντικείμενο του μαθήματος διαμορφώνεται ανάλογα με τις συνθήκες και ενδιαφέροντα των σπουδαστών, και ως ύλη περιέχει ενότητες από τις ακόλουθες. Νέα ηλεκτρονικά γεωδαιτικά επίγεια και δορυφορικά όργανα και μέθοδοι για χαράξεις και ειδικές μετρήσεις επιφανειακών, υπόγειων και θαλάσσιων τεχνικών έργων, πλοήγηση και

λοιπές εφαρμογές. Ρομποτικές και τηλεμετρικές εφαρμογές. Ψηφιακές βάσεις δεδομένων, ψηφιακή τρισδιάστατη απεικόνιση και επεξεργασία δεδομένων. Διακρίβωση οργάνων-πειραματικοί έλεγχοι και προσδιορισμός της ακρίβειας και αξιοπιστίας δεδομένων και αποτελεσμάτων. Το μάθημα περιλαμβάνει διδασκαλία, εργαστηριακή άσκηση, εκπαιδευτική εκδρομή και εκπόνηση/παρουσίαση εργασίας.

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Εφαρμογή μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης στον προγραμματισμό και στη διαχείριση τεχνικών έργων. Έμπειρα συστήματα, νευρωνικά δίκτυα, γενετικοί και εξελικτικοί αλγόριθμοι (βελτιστοποίηση αποικίας μυρμηγκιών - *ant colony optimization*, βελτιστοποίηση σμήνους σωματιδίων - *particle swarm optimization*, βελτιστοποίηση προσομοιωμένης ανόπτωσης - *simulated annealing optimization*, κ.ά.), νοήμονες πράκτορες (*intelligent agents*), ασαφή συστήματα. Προβλήματα βελτιστοποίησης πολλαπλών στόχων και κριτηρίων, αναλυτική ιεραρχική μέθοδος. Εφαρμογές και μελέτες περιπτώσεων στην οργάνωση και διαχείριση τεχνικών έργων (βελτιστοποίηση κατανομής πόρων και διάρκειας έργων, διαχείριση της συντήρησης έργων).

5. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Αρχές εφαρμογής πληροφοριακών συστημάτων στον προγραμματισμό και στη διαχείριση τεχνικών έργων. Χαρακτηριστικά λογισμικού διαχείρισης έργων. Εφαρμογή κι αξιολόγηση εμπορικών πακέτων διαχείρισης έργων. Τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών στη διαχείριση τεχνικών έργων (*Information and Communication Technologies in construction*), ανάπτυξη βάσεων δεδομένων, διαδικτυακή διαχείριση πληροφοριών έργων. Συστήματα διαχείρισης πόρων τεχνικών επιχειρήσεων (*Enterprise Resource Planning systems*). Μοντελοποίηση πληροφοριών υλοποίησης έργων (*Building information Modeling*). Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας. Εφαρμογές αναγνώρισης προτύπων. Εφαρμογές διαχείρισης κινδύνων.

6. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

(δε θα διδαχθεί στο ακαδ. έτος 2013-2014)

Επιστημονικά πρότυπα λήψης αποφάσεων. Γραμμικός προγραμματισμός, γραφική λύση, μέθοδος Simplex, το δυικό πρόβλημα. Ακέραιος προγραμματισμός, μικτός προγραμματισμός, προγραμματισμός πολλαπλών στόχων. Στοιχεία μη γραμμικού προγραμματισμού και δυναμικού προγραμματισμού. Συνήθη προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού (προβλήματα μεταφοράς, προγραμματισμού έργων, κατανομής πόρων, προγραμματισμού παραγωγής, ελέγχου αποθεμάτων, κλπ). Εφαρμογές λογισμικού.

7. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΕΩΝ

Αρχές προστασίας αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, θεσμικό πλαίσιο, διεθνείς συμβάσεις, νομοθεσία. Αρχιτεκτονική τεκμηρίωση έργου. Παθολογία και αίτια βλαβών σε κτίρια ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής σημασίας, από φέρουσα τοιχοποιία. Παθολογία δομικών υλικών και κονιαμάτων. Αποτίμηση υπάρχουσας κατάστασης. Θεωρία και μέθοδοι αναστήλωσης. Συμβατικές και εξελιγμένες τεχνικές επεμβάσεων. Κριτήρια επιλογής αναστηλωτικής διαδικασίας. Παραδείγματα αναστηλώσεων και ενισχύσεων κτιρίων και μνημείων.

8. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Προχωρημένες μαθηματικές μέθοδοι για την επίλυση προβλημάτων μηχανικής των στερεών, των υλικών, των κατασκευών και των ρευστών. Ειδικά θέματα διανυσματικού λογισμού. Τανυστικός λογισμός. Μερικές διαφορικές εξισώσεις. Ολοκληρωτικές εξισώσεις. Συναρτήσεις Green. Μετασχηματισμοί Fourier και Laplace. Εφαρμογές σε προβλήματα ελαστοδυναμικής, πλαστικότητας, θραυστομηχανικής, ρευστομηχανικής, φαινόμενων μεταφοράς (διασποράς, διαχύσεως, κλπ.), κυκλοφοριακής ροής, κλπ.

9. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ

Το μάθημα καλύπτει ειδικά γνωστικά αντικείμενα σχετικά με τις Μεταφορές και τη Διαχείριση Έργων. Το περιεχόμενο του μαθήματος καθορίζεται ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες. Κατά τη διάρκεια ενός εξαμήνου μπορούν να διδαχθούν και περισσότερα του ενός ειδικά γνωστικά αντικείμενα.

«ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ» για το ακαδ. έτος 2013–2014:

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Εισαγωγή στη θεωρία κυκλοφοριακής ροής. Φόρτος, ταχύτητα και πυκνότητα κυκλοφορίας. Στατιστικές κατανομές στη μελέτη των κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών. Υδροδυναμικά και κινηματικά μοντέλα ροής. Η θεωρία του ακολουθούντος σχήματος. Χαρακτηριστικά του οδηγού και σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών του οδηγού. Η προσομοίωση και οι εφαρμογές της σε θέματα κυκλοφοριακής ροής. Μοντέλα ουράς. Σχεδιασμός αστικής κυκλοφορίας. Τεχνικές κυκλοφοριακής διευθέτησης. Σήμανση. Κόμβοι.

ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ

Εισαγωγή. Εκλογή θέσης αεροδρομίου. Στοιχεία που επηρεάζουν το μέγεθος του αεροδρομίου. Στοιχεία εναέριας κυκλοφορίας. Σχεδιασμός και γεωμετρική μελέτη διατάξεως διαδρόμων. Χωρητικότητα αεροδρομίων. Δάπεδα στάθμευσης. Διακίνηση επιβατών και εμπορευμάτων. Εγκαταστάσεις υποστήριξης. Σήμανση. Ελικοδρόμια. Εξοπλισμός. Οι αεροπορικές μεταφορές στον ελληνικό χώρο.

ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Τεχνολογίες επισκόπησης κατάστασης οδικού δικτύου. Συλλογή και επεξεργασία στοιχείων για την κατάσταση του οδοστρώματος. Διαχείριση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Προχωρημένες τεχνικές

ανάλυσης της κατάστασης του δικτύου. Εφαρμογή εξελικτικών αλγορίθμων για τη βέλτιστη κατανομή πόρων. Εφαρμογή εμπείρων συστημάτων και ασαφούς λογικής στη διαχείριση οδοστρωμάτων και οδικών έργων.

ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΕ ΛΙΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ

Εισαγωγή στα Ευφυή Συστήματα Μεταφορών (ΕΣΜ). Ανάγκες χρηστών. Τεχνικές και λειτουργικές απαιτήσεις συστήματος. Κριτήρια επιλογής προδιαγραφών. Ωφέλειες και κόστη από την χρήση προδιαγραφών. Τεχνικά και μη-τεχνικά προβλήματα καθορισμού προδιαγραφών. Ο ρόλος των προδιαγραφών στις εφαρμογές ΕΣΜ σε λιμένες και αεροδρόμια. Αξιολόγηση και επιπτώσεις από τη χρήση προδιαγραφών.

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

		ΤΗΛ.:	FAX.:	e-mail
ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Αλέξανδρος Δημητρακόπουλος	Καθηγητής	996.520 996.537 996.599	996.565	acdem@upatras.gr
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ		996.500 996.501	996.565	civil@upatras.gr
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ		996.589 996.590	996.565	gtsokos@upatras.gr
Αθανασόπουλος Γεώργιος	Καθηγητής	996.543 996.550	996.576	gaa@upatras.gr
Αμπαρτζάκη Μαρία	Διοικ. Υπάλληλος	996.503	996.565	ambartz@upatras.gr
Αναγνωστόπουλος Σταύρος		997.630 996.515 996.555 994.473	996.577	saa@upatras.gr
Ατματζίδης Δημήτριος	Καθηγητής	996.541 996.550	996.576	dka@upatras.gr
Βέρρας Διονύσιος	Επικ. Καθηγητής	996.523 996.525	996.574	dverras@upatras.gr
Γιαννόπουλος Παναγιώτης	Αναπλ. Καθηγητής	996.527 996.522 996.534	996.573	p.c.yannopoulos@upatras.gr yannopp@upatras.gr
Γρηγορόπουλος Σωτήριος	Ομότ. Καθηγητής	996.533 996.534	996.573	s.g.grigoropoulos@upatras.gr
Δήμας Αθανάσιος	Καθηγητής	996.518 996.599	996.572	adimas@upatras.gr
Δημητρακόπουλος Αλέξανδρος	Καθηγητής	996.520 996.599	996.572	acdem@upatras.gr
Δημητριάδη Μαρία	Ε.Τ.Ε.Π.	997.660		mdimitr@upatras.gr
Δήμου Ιωάννης	Ε.Τ.Ε.Π.	996.597	996.572	gidimou@upatras.gr
Δρίτσος Στέφανος	Καθηγητής	997.780 996.539 996.591	996.575	s.dritsos@upatras.gr
Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος	Καθηγητής	997.655 996.558	997.711	d.d.theod@upatras.gr
Θωμοπούλου Μαρία	Διοικ. Υπάλληλος	996.536	997.694	mthomopoulou@upatras.gr
Καλέρης Βασίλειος	Καθηγητής	996.517 996.599	996.572	kaleris@upatras.gr
Καράμπαλης Δημήτριος	Καθηγητής	996.556 996.557	996.579	karabali@upatras.gr
Καραντώνη Τριανταφυλλιά	Λέκτορας	997.778	997.778	karmar@upatras.gr
Καρέλα Νικολίτσα	Διοικ. Υπάλληλος	996.539	996.575	nkarela@upatras.gr
Κατέλη Ελένη	Υπάλ. Γραμματείας	996.506	996.565	elkateli@upatras.gr
Κεφάλια Ελλη	Ε.Τ.Ε.Π.	996.540	996.540	kefala@upatras.gr
Κοράκη Κωνσταντίνα	Ε.Τ.Ε.Π.	996.534	996.573	kkoraki@upatras.gr
Μακρής Νικόλαος	Καθηγητής	996.538	996.538	nmakris@upatras.gr
Μαλέας Δημήτριος	ΕΤΕΠ	996.560	996.565	dmaleas@upatras.gr
Μαναριώτης Ιωάννης	Λέκτορας	996.535 996.534	996.573	i.d.man@upatras.gr

Μαραθιάς Πέτρος	Λέκτορας	997.656		pmaraths@upatras.gr
Ματσούκης Ευάγγελος	Καθηγητής	997.647	997.572	mats@upatras.gr Emats.glyfada@tee.gr
Μπάρλου Γεωργία	Επιστ. Συνεργάτης	996.524	996.574	gmparlou@upatras.gr
Μπέσκος Δημήτριος		996.559 996.553	996.579	d.e.beskos@upatras.gr
Μπούσιος Ευστάθιος	Αναπλ. Καθηγητής	996.588 996.395	997.694	sbousias@upatras.gr
Μυλωνάκης Γεώργιος	Αναπλ. Καθηγητής	996.542 996.550	996.576	mylo@upatras.gr
Ξηρομερίτη Μαρία	Διοικ. Υπάλληλος	996.526	996.574	mariax@civil.upatras.gr
Οικονόμου Πολυχρόνης	Λέκτορας	997.633		peconom@upatras.gr
Παπαγεωργίου Απόστολος	Καθηγητής	996.562 996.563	996.578	papaga@upatras.gr
Παπαδάκης Κωνσταντίνος	Καθηγητής	997.394	962.394	k.papadakis@des.upatras.gr
Παπαδημητρίου Αναστάσιος	Ομότ. Καθηγητής	996.510	997.877	
Παπανικολάου Αικατερίνη	Επικ. Καθηγήτρια	996.561	996.155	kpapanic@upatras.gr
Παπαντωνόπουλος Κωνσταντίνος		996.544 996.550	996.576	cip@upatras.gr
Περδίου Αγγελική	Λέκτορας	997.643		aperdiou@upatras.gr
Πετροπούλου Ευγενία	Επικ. Καθηγήτρια	996.881		jenpert@upatras.gr
Ρουσιάς Απόστολος	Επιστ. Συνεργάτης	996.594	996.572	rousias@upatras.gr
Σαμπανιώτη Θεανώ	Διοικ. Υπάλληλος	996.599	996.572	theano@civil.upatras.gr
Σαραντάκη Μαρία	Επιστ. Συνεργάτης	997.647	997.572	msarant@upatras.gr
Σπηλιωτοπούλου Σοφία	Διοικ. Υπάλληλος	996.550	996.576	ssophia@upatras.gr
Σπυροπούλου Εφη	Υπάλ. Γραμματείας	996.501	996.565	efispir@upatras.gr
Σταμίρη Άννα	Γραμμ. Τμήματος	996.504	996.565	stamiri@upatras.gr
Στείρος Ευστάθιος	Καθηγητής	996.511 997.877	997.877	stiros@upatras.gr
Στεφανίδης Γεώργιος	Καθηγητής	996.593	996.593	yjste@upatras.gr
Σφακιανάκης Μανόλης	Επικ. Καθηγητής	997.748	996.154	mgs@upatras.gr
Σωτηρόπουλος Παναγιώτης	Λέκτορας	996.514 997.675		psotiro@upatras.gr
Τριανταφυλλίδης Παναγιώτης	Ε.Ε.ΔΙ.Π.	996.512	997.877	ptriant@upatras.gr
Τριανταφύλλου Αθανάσιος	Καθηγητής	996.516 997.682	996.155	ttriant@upatras.gr
Τσόκος Γεώργιος	Υπάλληλος Υ/Κ	996.590	996.565	gtsockets@upatras.gr
Τσώνης Στυλιανός	Αναπλ. Καθηγητής	996.529 996.534 997.671	996.573	tsonis@upatras.gr
Φαρδής Μιχαήλ	Καθηγητής	997.651	997.694	fardis@upatras.gr
Χασιακός Αθανάσιος	Αναπλ. Καθηγητής	997.655 996.558	997.711	a.chassiakos@upatras.gr
Χατζηθεοδώρου Χρήστος	Ομότ. Καθηγητής	996.595 996.599	996.572	hadjithe@upatras.gr
Χορς Γεώργιος	Αναπλ. Καθηγητής	996.519	996.572	ghorsch@upatras.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Ενημερωτικός οδηγός προπτυχιακών σπουδών ECTS

Λόγω όγκου, ο εν λόγω οδηγός δεν συμπεριλαμβάνεται εκτυπωμένος στην παρούσα έκθεση αλλά ευρίσκεται ανηρτημένος στον ιστότοπο του Τμήματος στην ελληνική (<http://www.civil.upatras.gr/el/ProptixiakhEkpaideysh/ECTS/>) και στην αγγλική (<http://www.civil.upatras.gr/en/ProptixiakhEkpaideysh/ECTS/>) γλώσσα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Πρότυπο δείγμα ερωτηματολογίου μαθημάτων και συγκεντρωτικά αποτελέσματα



[\(http://www.upatras.gr/\)](http://www.upatras.gr/) Πανεπιστήμιο Πατρών ΜΟνάδα Διασφάλισης Ποιότητας

Πίνακες (/secretariat/index.php/site/login) Απογραφικό ΔΕΠ (/secretariat/index.php/questionnaireDep/overview)

Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων (/index.php/evaluation/admin) Διδάσκοντες (/index.php/professor/admin)

Τμήματα (/index.php/department/admin) Αποσύνδεση (Δήμας Αθανάσιος) (/index.php/site/logout)

[Αρχική \(/index.php\)](#) » [Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων \(/index.php/evaluation/index\)](#) » Διαχείριση Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίων

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΜΟ.ΔΙ.Π)

(Γενική εικόνα Τμήματος - Προπτυχιακά Μαθήματα)

Τμήμα:

Τύπος Ερωτηματολογίου:

Προπτυχιακό

Ακαδημαϊκό Έτος:

2013-2014

Υποχρεωτικό μάθημα:

Ναι

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

A/A Ερ.	Ερώτηση	Συνολο Απαντήσεων	Πολ.	Δ.Ξ.Α.	Έγκυρες	Κενές	M.O.	T.A.
------------	---------	----------------------	------	--------	---------	-------	------	------

Παρακολούθηση Μαθημάτων

1	Πόσο συχνά παρακολουθείτε τις παραδόσεις των μαθημάτων γενικώς;	1700	1	1	1698	0	4.20	0.90
2	Πόσο συχνά παρακολουθείτε τις παραδόσεις του συγκεκριμένου μαθήματος;	1700	0	0	1700	0	4.24	1.00
3	Πόσο ενδιαφέρον βρίσκετε το περιεχόμενο του μαθήματος;	1700	1	1	1697	1	3.72	1.02
4	Πόσο χρήσιμο θεωρείτε το μάθημα για την όλη πορεία των σπουδών σας;	1700	0	8	1690	2	3.77	1.05
5	Πόσο σχετίζεται το μάθημα με όσα διδαχθήκατε ή διδάσκατε σε άλλα μαθήματα;	1700	1	10	1685	4	3.04	1.11
6	Οι αίθουσες διδασκαλίας είναι κατάλληλες;	1700	1	4	1691	4	3.57	0.91
7	Το ωρολόγιο πρόγραμμα διδασκαλίας διευκολύνει στην παρακολούθηση;	1700	0	6	1690	4	3.26	1.06
Στατιστικά Ομάδας Ερωτήσεων							3.69	1.09

Συγγράμματα, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις

8	Καλύπτει το περιεχόμενο του συγγράμματος την ύλη του μαθήματος;	1700	2	203	1452	43	3.63	1.01
9	Καλύπτει το περιεχόμενο των πανεπιστημιακών σημειώσεων την ύλη του μαθήματος;	1700	1	208	1423	68	3.76	1.03
10	Πόσο καλή θεωρείτε την ποιότητα των χορηγούμενων συγγραμμάτων;	1700	1	171	1479	49	3.46	0.91
11	Πόσο καλή κρίνετε την ποιότητα του περιεχομένου των πανεπιστημιακών σημειώσεων;	1700	1	182	1442	75	3.61	0.96
12	Πόσο καλή κρίνετε την ποιότητα του πρόσθετου υποστηρικτικού υλικού (αν χορηγείται);	1700	0	447	1089	164	3.38	1.11
13	Έχετε έγκαιρα τα συγγράμματα στη διάθεσή σας για να τα μελετήσετε στη διάρκεια του εξαμήνου;	1700	1	51	1612	36	2.46	1.18
14	Χρησιμοποιείτε την Κεντρική Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου ή του Τμήματός σας;	1700	0	31	1646	23	2.18	1.09
Στατιστικά Ομάδας Ερωτήσεων							3.17	1.21

Διδασκαλία

15	Σας εξήγησε ο διδάσκων τη σημασία και τους στόχους του μαθήματος;	1700	0	22	1670	8	3.61	1.02
16	Ήταν κατανοητός ο διδάσκων στις παραδόσεις του;	1700	0	4	1691	5	3.63	1.04
17	Κρίνετε ικανοποιητική την οργάνωση και τη συνοχή των παραδόσεων;	1700	0	5	1689	6	3.67	1.04
18	Σας κίνησε το ενδιαφέρον για το μάθημα ο τρόπος διδασκαλίας;	1700	0	3	1691	6	3.30	1.15
19	Προσάρμοσε ο διδάσκων τη διδασκαλία του μαθήματος στο επίπεδο γνώσεων των φοιτητών/τριών;	1700	1	16	1675	8	3.46	1.07

20	Ενθάρρυνε ο διδάσκων του φοιτητές/τριες να διατυπώνουν απόψεις-ερωτήσεις;	1700	0	4	1692	4	3.80	1.04
21	Κρίνετε ικανοποιητική την επικοινωνία του διδάσκοντα με τους φοιτητές/τριες;	1700	1	7	1685	7	3.62	1.08
22	Απαντούσε κατανοητά ο διδάσκων στις ερωτήσεις σας;	1700	0	18	1674	8	3.73	1.02
23	Ήταν συνεπής η προσέλευση του διδάσκοντα στις παραδόσεις;	1700	1	5	1684	10	4.13	1.04
24	Ανέπτυξε ο διδάσκων τη συνεργασία με τους φοιτητές/τριες;	1700	1	63	1626	10	3.46	1.06
25	Ο τρόπος εξέτασης του μαθήματος συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων του διδάσκοντα;	1700	0	343	1335	22	3.46	1.02
26	Χρησιμοποιούνται Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας για τις ανάγκες του μαθήματος;	1700	0	112	1560	28	2.58	1.37
	Στατιστικά Ομάδας Ερωτήσεων						3.55	1.14

Σύνολο = Πολ. + Δ.Ξ.Α. + Έγκυρες.

Πολ. = Πλήθος ερωτηματολογίων με τουλάχιστον δύο απαντήσεις στην ερώτηση.

Δ.Ξ.Α. = Πλήθος ερωτηματολογίων με μία απάντηση στην ερώτηση, "Δεν ξέρω/Δεν απαντώ".

Έγκυρες = Πλήθος ερωτηματολογίων με μία απάντηση στην ερώτηση, 1=Καθόλου, 5=Πάρα πολύ.

Κενές = Πλήθος ερωτηματολογίων χωρίς απάντηση στην ερώτηση.

Μ.Ο. = Μέσος όρος τιμών έγκυρων (Έγκ.) απαντήσεων.

Τ.Α. = Τυπική απόκλιση τιμών έγκυρων (Έγκ.) απαντήσεων.

Λειτουργίες

[Προβολή όλων των Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίων \(/index.php/evaluation/index\)](#)

[Διαχείριση Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίων \(/index.php/evaluation/admin\)](#)

[Φίλτρο Αποτιμήσεων \(/index.php/evaluation/filterEvaluationReport?deptId=12\)](#)

[Γραφείο Αρωγής \(https://mussa.upnet.gr/index.php?action=helpdesk\)](https://mussa.upnet.gr/index.php?action=helpdesk)

Copyright © 2015 [Πανεπιστήμιο Πατρών \(http://www.upatras.gr/\)](http://www.upatras.gr/)



[\(http://www.upatras.gr/\)](http://www.upatras.gr/) Πανεπιστήμιο Πατρών
ΜΟνάδα Διασφάλισης Ποιότητας

Πίνακες (/secretariat/index.php/site/login) Απογραφικό ΔΕΠ (/secretariat/index.php/questionnaireDep/overview)

Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων (/index.php/evaluation/admin) Διδάσκοντες (/index.php/professor/admin)

Τμήματα (/index.php/department/admin) Αποσύνδεση (Δήμας Αθανάσιος) (/index.php/site/logout)

[Αρχική \(/index.php\)](#) » [Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων \(/index.php/evaluation/index\)](#) » Διαχείριση Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίων

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

**ΜΟΝΑΔΑ
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΜΟ.ΔΙ.Π)**

(Γενική εικόνα Τμήματος - Προπτυχιακά Μαθήματα)

Τμήμα:

Τύπος Ερωτηματολογίου:

Προπτυχιακό

Ακαδημαϊκό Έτος:

2013-2014

Υποχρεωτικό μάθημα:

Όχι

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

A/A Ερ.	Ερώτηση	Συνολο Απαντήσεων	Πολ.	Δ.Ξ.Α.	Έγκυρες	Κενές	M.O.	T.A.
------------	---------	----------------------	------	--------	---------	-------	------	------

Παρακολούθηση Μαθημάτων

1	Πόσο συχνά παρακολουθείτε τις παραδόσεις των μαθημάτων γενικώς;	252	2	0	249	1	3.93	1.00
2	Πόσο συχνά παρακολουθείτε τις παραδόσεις του συγκεκριμένου μαθήματος;	252	0	0	252	0	4.62	0.68
3	Πόσο ενδιαφέρον βρίσκετε το περιεχόμενο του μαθήματος;	252	0	0	252	0	3.98	0.87
4	Πόσο χρήσιμο θεωρείτε το μάθημα για την όλη πορεία των σπουδών σας;	252	0	0	250	2	3.69	0.88
5	Πόσο σχετίζεται το μάθημα με όσα διδαχθήκατε ή διδάσκατε σε άλλα μαθήματα;	252	0	0	251	1	3.39	0.90
6	Οι αίθουσες διδασκαλίας είναι κατάλληλες;	252	0	1	248	3	3.98	0.82
7	Το ωρολόγιο πρόγραμμα διδασκαλίας διευκολύνει στην παρακολούθηση;	252	0	1	248	3	3.46	1.03
Στατιστικά Ομάδας Ερωτήσεων							3.86	0.97

Συγγράμματα, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις

8	Καλύπτει το περιεχόμενο του συγγράμματος την ύλη του μαθήματος;	252	0	51	157	44	3.94	0.96
9	Καλύπτει το περιεχόμενο των πανεπιστημιακών σημειώσεων την ύλη του μαθήματος;	252	0	29	209	14	4.22	0.96
10	Πόσο καλή θεωρείτε την ποιότητα των χορηγούμενων συγγραμμάτων;	252	1	48	165	38	3.65	0.91
11	Πόσο καλή κρίνετε την ποιότητα του περιεχομένου των πανεπιστημιακών σημειώσεων;	252	0	21	218	13	3.90	0.98
12	Πόσο καλή κρίνετε την ποιότητα του πρόσθετου υποστηρικτικού υλικού (αν χορηγείται);	252	1	51	157	43	3.68	1.04
13	Έχετε έγκαιρα τα συγγράμματα στη διάθεσή σας για να τα μελετήσετε στη διάρκεια του εξαμήνου;	252	0	18	215	19	3.30	1.15
14	Χρησιμοποιείτε την Κεντρική Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου ή του Τμήματός σας;	252	0	1	248	3	2.08	1.05
Στατιστικά Ομάδας Ερωτήσεων							3.47	1.24

Διδασκαλία

15	Σας εξήγησε ο διδάσκων τη σημασία και τους στόχους του μαθήματος;	252	0	1	248	3	4.00	0.86
16	Ήταν κατανοητός ο διδάσκων στις παραδόσεις του;	252	0	0	250	2	4.08	0.89
17	Κρίνετε ικανοποιητική την οργάνωση και τη συνοχή των παραδόσεων;	252	0	0	249	3	3.97	0.88
18	Σας κίνησε το ενδιαφέρον για το μάθημα ο τρόπος διδασκαλίας;	252	0	0	251	1	3.63	1.01
19	Προσάρμοσε ο διδάσκων τη διδασκαλία του μαθήματος στο επίπεδο γνώσεων των φοιτητών/τριών;	252	0	1	248	3	3.90	0.87

20	Ενθάρρυνε ο διδάσκων του φοιτητές/τριες να διατυπώνουν απόψεις-ερωτήσεις;	252	0	0	250	2	4.32	0.78
21	Κρίνετε ικανοποιητική την επικοινωνία του διδάσκοντα με τους φοιτητές/τριες;	252	0	2	248	2	4.13	0.91
22	Απαντούσε κατανοητά ο διδάσκων στις ερωτήσεις σας;	252	0	3	248	1	4.13	0.82
23	Ήταν συνεπής η προσέλευση του διδάσκοντα στις παραδόσεις;	252	0	0	251	1	4.33	0.84
24	Ανέπτυξε ο διδάσκων τη συνεργασία με τους φοιτητές/τριες;	252	0	7	240	5	3.98	0.93
25	Ο τρόπος εξέτασης του μαθήματος συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων του διδάσκοντα;	252	0	46	196	10	3.93	0.91
26	Χρησιμοποιούνται Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας για τις ανάγκες του μαθήματος;	252	0	11	231	10	3.08	1.31
Στατιστικά Ομάδας Ερωτήσεων							3.96	0.98

Σύνολο = Πολ. + Δ.Ξ.Α. + Έγκυρες.

Πολ. = Πλήθος ερωτηματολογίων με τουλάχιστον δύο απαντήσεις στην ερώτηση.

Δ.Ξ.Α. = Πλήθος ερωτηματολογίων με μία απάντηση στην ερώτηση, "Δεν ξέρω/Δεν απαντώ".

Έγκυρες = Πλήθος ερωτηματολογίων με μία απάντηση στην ερώτηση, 1=Καθόλου, 5=Πάρα πολύ.

Κενές = Πλήθος ερωτηματολογίων χωρίς απάντηση στην ερώτηση.

Μ.Ο. = Μέσος όρος τιμών έγκυρων (Έγκ.) απαντήσεων.

Τ.Α. = Τυπική απόκλιση τιμών έγκυρων (Έγκ.) απαντήσεων.

Λειτουργίες

[Προβολή όλων των Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίων \(/index.php/evaluation/index\)](#)

[Διαχείριση Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίων \(/index.php/evaluation/admin\)](#)

[Φίλτρο Αποτιμήσεων \(/index.php/evaluation/filterEvaluationReport?deptId=12\)](#)

[Γραφείο Αρωγής \(https://mussa.upnet.gr/index.php?action=helpdesk\)](https://mussa.upnet.gr/index.php?action=helpdesk)

Copyright © 2015 [Πανεπιστήμιο Πατρών \(http://www.upatras.gr/\)](http://www.upatras.gr/)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου Καθηγητών/Λεκτόρων

Απαντήσεις Ερωτηματολογίου* ακαδημαϊκού έτους: 2013-2014

Ερώτηση	Σύνολο Απαντήσεων	Έγκυρες	ΔΞ/ΔΑ	Κενές	M.O.	T.A.
I.4.2 Διαθέτετε επαρκές επικουρικό και βοηθητικό προσωπικό για τη διεξαγωγή του ερευνητικού σας έργου;	10	9	1	0	1.89	0.74
II.2 Καθορίστε την επάρκεια των χώρων των ερευνητικών αυτών εργαστηρίων:	10	3	0	7	3.33	1.25
II.3 Καθορίστε την καταλληλότητα των χώρων των ερευνητικών εργαστηρίων:	10	3	0	7	3.67	0.94
II.4 Καθορίστε την ποιότητα των χώρων των ερευνητικών εργαστηρίων:	10	3	0	7	4	0.82
II.5 Καθορίστε την επάρκεια του εργαστηριακού εξοπλισμού των ερευνητικών εργαστηρίων:	10	3	0	7	4	0.82
II.6 Καθορίστε την καταλληλότητα του εργαστηριακού εξοπλισμού των ερευνητικών εργαστηρίων:	10	3	0	7	4	0.82
II.7 Καθορίστε την ποιότητα του εργαστηριακού εξοπλισμού των ερευνητικών εργαστηρίων:	10	3	0	7	4	0.82
II.8 Καλύπτουν οι διαθέσιμες υποδομές τις ανάγκες της ερευνητικής διαδικασίας;	10	3	0	7	3.67	0.94
II.9 Πόσο εντατική χρήση κάνετε του συγκεκριμένου ερευνητικού εργαστηρίου;	10	3	0	7	4	0.82
II.10 Πόσο συχνά ανανεώνονται οι ερευνητικές υποδομές των εργαστηρίων;	10	3	0	7	2.33	0.47
II.11 Πόσο σύγχρονος είναι ο υπάρχων εξοπλισμός των εργαστηρίων;	10	3	0	7	3.33	0.47
II.12 Πόσο λειτουργικός είναι ο εξοπλισμός των εργαστηρίων;	10	3	0	7	3.33	0.47
II.16 Υπάρχει πρακτική αξιοποίηση των ερευνητικών σας αποτελεσμάτων;	10	4	0	6	3	0



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ, ΡΙΟ, 26504
ΤΗΛ: 2610 996500-1 / FAX: 2610 996565