



**Επικαιροποιημένη  
Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης**

**Πανεπιστήμιο Πατρών  
Πολυτεχνική Σχολή  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών**



**Ακαδημαϊκά έτη 2007-2013**

**Πάτρα  
8/11/2013**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
26500 ΠΑΤΡΑ  
ΤΗΛ: 2610/996518  
Πληρ.: καθ. Αθανάσιος Δήμας  
E-mail: [adimas@upatras.gr](mailto:adimas@upatras.gr)

Η παρούσα Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης για τα ακαδημαϊκά έτη 2007–2013 του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών συντάχθηκε από την ΟΜΕΑ του Τμήματος, που αποτελείται από τα παρακάτω μέλη ΔΕΠ:

1. Στέφανο Δρίτσο, Καθηγητή, Πρόεδρο ΟΜΕΑ Τμήματος,
2. Παναγιώτη Γιαννόπουλο, Αναπλ. Καθηγητή,
3. Αθανάσιο Δήμα, Καθηγητή, και
4. Ευστάθιο Στείρο, 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 του Τμήματος,
2. Νικολίτσα Καρέλα, Διοικητικό Υπάλληλο,
3. Ελένη Κατέλη, Διοικητικό Υπάλληλο, και
4. Έφη Σπυροπούλου, 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  
αεικίνηση 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  
ανάπτυξη με ποιότητα  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

## Πίνακας περιεχομένων

Πρόλογος.....	2
1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης.....	3
2. Παρουσίαση του Τμήματος.....	4
3. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών.....	8
4. Προγράμματα Μεταπτυχιακών – Διδακτορικών Σπουδών.....	11
5. Διδακτικό έργο.....	16
6. Ερευνητικό έργο.....	18
7. Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς.....	22
8. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης.....	24
9. Διοικητικές Υπηρεσίες και Υποδομές.....	25
10. Συμπεράσματα.....	26
11. Σχέδια βελτίωσης.....	28
12. Παραρτήματα.....	29

## Πρόλογος

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών θεωρεί πολύ σημαντική τη διαδικασία αξιολόγησης του διδακτικού και ερευνητικού έργου, της υλικοτεχνικής υποδομής και των αναγκών του. Το Τμήμα θεωρεί ότι η αντικειμενική αποτίμηση των ανωτέρω θα συμβάλει ουσιαστικά στη συνεχή βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης, στην περαιτέρω ενεργοποίηση των μελών του για έρευνα υψηλού επιπέδου, και στην ενδυνάμωση της εικόνας του Δημόσιου Πανεπιστημίου και ιδιαίτερα του Πανεπιστημίου Πατρών.

Παλαιότερα, το Τμήμα διεξήγαγε αξιολόγηση μέσω ερωτηματολογίων αλλά και με εξωτερικούς αξιολογητές κατά την περίοδο 1998-1999, στα πλαίσια του ΕΠΕΑΚ Ι. Η αξιολόγηση εκείνη οδήγησε και σε μερική αναμόρφωση του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών. Επιπρόσθετα, πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση του διδακτικού έργου του Τμήματος μέσω ερωτηματολογίων, μετά από σχετική απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου του Πανεπιστημίου (αρ. 597/27-2-2001), και η οποία διεξήχθη από το 2003 και για περιορισμένο αριθμό ετών.

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. 2/12-10-2011 Γ.Σ. του Τμήματος και αποτελείται από τους:

- Γιαννόπουλο Παναγιώτη, Αναπληρωτή Καθηγητή.
- Δήμα Αθανάσιο, Καθηγητή.
- Δρίτσο Στέφανο, Καθηγητή, Πρόεδρο ΟΜΕΑ Τμήματος.
- Στείρο Ευστάθιο, Καθηγητή.

Πριν τη σύσταση της ΟΜΕΑ, το Τμήμα υπέβαλε Προκαταρκτική Ετήσια Απογραφική Έκθεση για το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009, την οποία συνέταξε ο τότε Πρόεδρος του Τμήματος κ. Αλέξανδρος Δημητρακόπουλος, Καθηγητής. Έκτοτε, το Τμήμα έχει υποβάλει στο Πανεπιστήμιο τρεις Ετήσιες Απογραφικές Εκθέσεις για τα ακαδημαϊκά έτη 2009-2010, 2010-2011 και 2011-2012 αντίστοιχα, τις οποίες συνέταξε η ΟΜΕΑ. Για το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013 δεν υπεβλήθη η αντίστοιχη Απογραφική Έκθεση, λόγω γενικότερης δυσλειτουργίας των Διοικητικών Υπηρεσιών του Πανεπιστημίου που προκάλεσε αδυναμία πρόσβασης στα αρχεία. Η ΟΜΕΑ, κατά τη σχεδόν τετραετή ύπαρξή της και για τη διαμόρφωση της παρούσας έκθεσης, συνεργάστηκε με το διοικητικό προσωπικό του Τμήματος και κυρίως με τις κκ. Άννα Σταμίρη (Γραμματέα του Τμήματος), Νικολέτα Καρέλα, Έφη Σπυροπούλου και Ελένη Κατέλη.

Βασικός στόχος της παρούσας έκθεσης είναι το περιεχόμενό της (κρίσεις, συμπεράσματα, προτάσεις) να απεικονίζει τη συνισταμένη άποψη του Τμήματος και όχι της ΟΜΕΑ.

Εκ της ΟΜΕΑ του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών

## 1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης

### 1.1. Περιγραφή και ανάλυση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης στο Τμήμα.

Η άντληση πληροφοριών βασίστηκε στα αρχεία της Γραμματείας του Τμήματος, στη συμπλήρωση ερωτηματολογίου αξιολόγησης του Τμήματος από τα μέλη ΔΕΠ (βλ. Παράρτημα ΣΤ) και στη συμπλήρωση ερωτηματολογίου αξιολόγησης των προπτυχιακών μαθημάτων από τους φοιτητές (βλ. Παράρτημα Ε). Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αξιολόγησης των υποχρεωτικών μαθημάτων από τους φοιτητές πραγματοποιήθηκε στα οκτώ (8) συνεχόμενα εξάμηνα των ακαδημαϊκών ετών 2009-2013, ενώ για τα μαθήματα επιλογής κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2011-2013. Η δομή και το περιεχόμενο των δύο ερωτηματολογίων καθορίστηκαν από τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του Πανεπιστημίου Πατρών.

Η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης αναρτάται στον ιστότοπο του Τμήματος ([www.civil.upatras.gr](http://www.civil.upatras.gr)).

### 1.2. Ανάλυση των θετικών στοιχείων και των δυσκολιών που παρουσιάστηκαν κατά τη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης.

Τα θετικά στοιχεία της διαδικασίας είναι:

- Η συμμετοχή των φοιτητών κατά τα τέσσερα (4) έτη συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων αξιολόγησης των προπτυχιακών υποχρεωτικών μαθημάτων παρά την αρχικά επιφυλακτική θέση τους. Επισημαίνεται εδώ ότι ο σχετικά μικρός αριθμός (περίπου 45) του μέσου όρου ερωτηματολογίων ανά μάθημα σχετίζεται με τον μικρό αριθμό φοιτητών που παρακολουθούσαν τις διαλέξεις τη χρονική περίοδο διανομής του ερωτηματολογίου και όχι με άρνηση συμμετοχής στην αξιολόγηση.
- Η θέληση του Τμήματος (μέλη ΔΕΠ και άλλο προσωπικό) να προχωρήσει όλες τις σχετικές διαδικασίες με απώτερο στόχο την ολοκλήρωση της εξωτερικής του αξιολόγησης.

Οι κύριες δυσκολίες που παρουσιάστηκαν είναι:

- Το Διοικητικό έργο που καλείται να εκτελέσει η ΟΜΕΑ του Τμήματος, είναι υπερβολικό και ξεπερνάει τα εύλογα όρια διοικητικής ενασχόλησης των μελών ΔΕΠ που συμμετέχουν, δεδομένου των κύριων υποχρεώσεών τους για διδασκαλία και έρευνα.
- Η δυσανάλογη επιβάρυνση του Τμήματος για τη συλλογή και πινακοποίηση απαιτούμενων δεδομένων για τα οποία η κεντρική διοίκηση του Πανεπιστημίου διαθέτει τα στοιχεία και μάλιστα καλύτερα οργανωμένα, π.χ. εξελίξεις μελών ΔΕΠ, Π.Δ. 407.
- Η έλλειψη μηχανισμού, τόσο στον Πανεπιστήμιο όσο και στο Τμήμα, συλλογής δεδομένων από την επιστημονική δραστηριότητα των μελών ΔΕΠ (Δημοσιεύσεις, ετεροαναφορές, συμμετοχή σε προγράμματα διεθνή παρουσία). Πρόσφατα, η ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου ανέπτυξε ηλεκτρονική πλατφόρμα για την συλλογή των εν λόγω δεδομένων, αλλά η λειτουργία της ακόμα δεν είναι πλήρης.
- Η έλλειψη μηχανισμού, τόσο στον Πανεπιστήμιο όσο και στο Τμήμα, συλλογής δεδομένων για την πρόοδο των φοιτητών. Πολύ περισσότερο δεν υφίστανται διαδικασίες παρακολούθησης της εξέλιξης των αποφοίτων για την επαγγελματική τους αποκατάσταση.
- Η έλλειψη προηγούμενης εμπειρίας των φοιτητών είχε ως αποτέλεσμα τη σχετικά ομοιόμορφη βαθμολόγηση σε όλες τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου βάσει της γενικής εικόνας που είχαν για το μάθημα και τον διδάσκοντα.

### 1.3. Προτάσεις για τη βελτίωση της διαδικασίας.

- Μεγάλο μέρος του έργου που ζητείται από τις ΟΜΕΑ πρέπει να γίνεται από το Πανεπιστήμιο. Ειδικότερα αναφέρεται: (α) το έργο που αφορά την συγκέντρωση και

επεξεργασία δεδομένων για τα οποία διατίθενται στοιχεία στις Διοικητικές Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου, (β) το έργο που αφορά την διαδικασία επεξεργασίας και την αξιολόγηση των Ερωτηματολογίων των μελών ΔΕΠ.

- Να τροποποιηθεί η διαδικασία μειώνοντας την διοικητική απασχόληση των μελών ΔΕΠ της ΟΜΕΑ.
- Να δημιουργηθεί στο Πανεπιστήμιο μηχανισμός συλλογής δεδομένων για την πρόοδο των φοιτητών. Επίσης διαδικασίες παρακολούθησης της εξέλιξης των αποφοίτων για την επαγγελματική τους αποκατάσταση.
- Να ενεργοποιηθεί πλήρως από το Πανεπιστήμιο η επεξεργασία των δεδομένων επιστημονικής δραστηριότητας των μελών ΔΕΠ (δημοσιεύσεις, ετεροαναφορές, συμμετοχή σε προγράμματα, διεθνής παρουσία) από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της ΜΟΔΙΠ.
- Να συμμετέχει μεγαλύτερος αριθμός προσωπικού του τμήματος (ΕΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, Διοικητικό) στη διαδικασία διανομής των ερωτηματολογίων στους φοιτητές.

## 2. Παρουσίαση του Τμήματος

### 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 Μονάδας 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 Κοινότητας και Ακαδημαϊκής Κοινότητας στην Ελλάδα και το Εξωτερικό.

Επί πλέον, το Τμήμα έχει σημαντική παρουσία σε δημοσιεύσεις και έρευνα. Για τους λόγους αυτούς κατέχει υψηλή θέση σε διάφορες κατατάξεις Ακαδημαϊκών Πανεπιστημίων /Τμημάτων διεθνώς, παρά το μαζικό χαρακτήρα της εκπαίδευσης που προσφέρει, το σύστημα επιλογής προπτυχιακών σπουδαστών και το μικρό αριθμό διδασκόντων, που πρακτικά καθορίζονται από το Υπουργείο και αποτελούν τρεις παράγοντες που διαμορφώνουν μια εικόνα πρακτικά μη συγκρίσιμη με αντίστοιχα Τμήματα του Εξωτερικού.

Κατά το Ακαδημαϊκό έτος 2012-2013, το Τμήμα αποτελείται από 32 μέλη ΔΕΠ (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 παλιό 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 ΕΕΔΙΠ ΙΙ, 3 μέλη ΕΔΠ (Επιστημονικοί Συνεργάτες) και 11 μέλη Διοικητικού Προσωπικού, αριθμοί που ελάχιστα έχουν μεταβληθεί την τελευταία πενταετία όπως φαίνεται στον Πίνακα 1. Διδακτικό Έργο παρείχαν και 4 μέλη του Γενικού Τμήματος. Μετά την κατάργηση του Τμήματος αυτού, 4 μέλη του εντάχθηκαν στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών από το Ακαδημαϊκό Έτος 2013-2014. Διδασκαλία δύο μαθημάτων προσέφεραν μέλη ΔΕΠ εκτός Τμήματος (από το Τμήμα Γεωλογίας και Μηχανολόγων-Αεροναυπηγών Μηχανικών). Εκπαιδευτικό Έργο, τέλος, παρείχαν και συμβασιούχοι του Π.Δ. 407 με βαθμιαία μειούμενο αριθμό τα τελευταία χρόνια. Οι ανωτέρω διδάσκοντες προέκυπταν από μία θέση βαθμίδα Αναπληρωτή Καθηγητή πλήρους απασχόλησης που διετίθετο ανά έτος από το Πανεπιστήμιο στο Τμήμα και η οποία μετατρεπόταν μισθολογικά σε περισσότερες θέσεις λέκτορα Π.Δ. 407. Κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2012-2013 με τη διαδικασία αυτή είχαν δημιουργηθεί 3 θέσεις λέκτορα Π.Δ. 407 περιορισμένης απασχόλησης. Ο αριθμός αυτός ήταν ο χαμηλότερος της τελευταίας πενταετίας και επέτρεψε την κάλυψη μερικών μόνο από τις πλέον πιεστικές ανάγκες του Τμήματος. Σημαντικό πρόβλημα για την εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί η εξαιρετικά μικρή στελέχωση των Εργαστηρίων του Τμήματος με Τεχνικό Προσωπικό. Το Τμήμα διαθέτει οκτώ (8) θεσμοθετημένα Εργαστήρια και μόνο ένα από αυτά έχει ένα μέλος ΕΤΕΠ νέου τύπου, δηλ. τεχνικό προσωπικό.

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 2011-12, ο λόγος προπτυχιακών φοιτητών προς μέλη ΔΕΠ είναι περίπου 50 για όλους τους εγγεγραμμένους φοιτητές και περίπου 30 για τους φοιτητές πρώτης εγγραφής σε ένα από τα 5 έτη σπουδών αντίστοιχα. Δεδομένης της συντελεσθείσας και αναμενόμενης βαθμιαίας μείωσης του αριθμού μελών ΔΕΠ του Τμήματος κατά την επομένη πενταετία λόγω συνταξιοδοτήσεων, αυτός ο λόγος αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά. 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).

Αναφορικά με τις υποδομές, Το Τμήμα κατά το διάστημα αναφοράς χρηματοδότησε την κατασκευή κτηρίου για τη στέγαση Σεισμικού Προσομοιωτή εξ ιδίων πόρων ανερχομένων στο ποσό των 350.000 Ευρώ, περίπου. Συγχρόνως, υποστηρίζει την διαδικασία δημιουργίας 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, καθορίστηκε η εξής δήλωση αποστολής 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 και 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 (Νόμος 3685/2008).

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) Η Συνέλευση των Τομέων (συμμετέχουν τα αντίστοιχα μέλη ΔΕΠ και εκπρόσωποι ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ του Τομέα)
- δ) Η Γενική Συνέλευση (ΓΣ) (συμμετέχουν όλα τα μέλη ΔΕΠ και εκπρόσωποι ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ του Τμήματος)
- ε) Η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης (ΓΣΕΣ) (συμμετέχουν όλα τα μέλη ΔΕΠ).

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.

Το Τμήμα είναι διαρθρωμένο σε τρεις (3) Τομείς:

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

Το Τμήμα, κατόπιν απόφασης της υπ' αρ. 2/19-11-2008 Γ.Σ., έχει ζητήσει από το Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων (με ημερομηνία 14-1-2009) την αναδιάρθρωση των Τομέων του, ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στη σημερινή αντίληψη του Τμήματος για την αποστολή του, ως εξής:

- Τομέας Κατασκευών
- Τομέας Γεωτεχνικής Κατασκευής
- Τομέας Υδραυλικής Μηχανικής και Μηχανικής Περιβάλλοντος
- Τομέας Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων.

Έως σήμερα το Υπουργείο δεν έχει ανταποκριθεί στο ανωτέρω αίτημα.

## **2.5. Προπτυχιακές και Μεταπτυχιακές 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' ετος και είναι διαθέσιμος σε έντυπη μορφή και στην ιστοσελίδα του Τμήματος πριν τα τέλη του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους και επισυνάπτεται ως Παράρτημα Β.

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 αποτελεί Παράρτημα του Εσωτερικού Κανονισμού 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. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

Το ισχύον Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος αναθεωρήθηκε 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 λαμβάνονται υπόψη μόνο έμμεσα μέσω της αντίληψης 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.

#### 3.1. 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. Στο 8<sup>ο</sup> εξάμηνο οι φοιτητές διαχωρίζονται σε τρεις Κατευθύνσεις εξειδίκευσης 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 επιλογής και εκπονούν σε αντίστοιχη θεματική περιοχή τη Διπλωματική τους Εργασία. Ο βαθμός του Διπλώματος είναι σταθμικός μέσος των βαθμών των μαθημάτων και της Διπλωματικής Εργασίας. Στατιστικά στοιχεία για τους βαθμούς Διπλώματος φαίνονται στον Πίνακα 6.

Το προπτυχιακό πρόγραμμα περιλαμβάνει:

- 48 υποχρεωτικά μαθήματα (1<sup>ο</sup> έως 8<sup>ο</sup> εξάμηνο)
- 8 μαθήματα επιλογής (2, 4 και 2 στο 8<sup>ο</sup>, 9<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, αντίστοιχα (βλ. Πίνακα 12.1). Ο φοιτητής μπορεί να επιλέξει όλα τα επιλεγόμενα από την κατεύθυνση εμβάθυνσης που καθορίζει στο 8<sup>ο</sup> εξάμηνο ή να επιλέξει μέχρι 2 μαθήματα από άλλη κατεύθυνση εμβάθυνσης ή και από μαθήματα εκτός Τμήματος. Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2012-13 προσφέρθηκε ένα (1) μάθημα εκτός Τμήματος. Η επιλογή γίνεται από ένα συνολικό αριθμό 50 περίπου μαθημάτων επιλογής.

#### 3.2. Μαθήματα

Η εκπαίδευση βασίζεται σε διαλέξεις, εργαστηριακές ασκήσεις, φροντιστήρια και ασκήσεις υπαίθρου, τεχνικές επισκέψεις και εκδρομές υπαίθρου. Η εκπαίδευση σε 80 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.

### **3.3. 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), η εργαστηριακή άσκηση των προπτυχιακών φοιτητών γίνεται πλήρης ή σε ικανοποιητικό επίπεδο σε ελάχιστα μαθήματα και σε βαθμιαία μειούμενη κλίμακα. Εργαστηριακή άσκηση λαμβάνει χώρα σε μεγαλύτερη κλίμακα σε επίπεδο Διπλωματικών Εργασιών.

### **3.4. Διπλωματικές Εργασίες**

Τα τελευταία δύο εξάμηνα οι φοιτητές ανά ένας ή δύο εκπονούν Διπλωματική Εργασία με βάση υπολογιστικό, πειραματικό ή βιβλιογραφικό θέμα, περιλαμβανομένης της συλλογής ή αξιοποίησης δεδομένων πεδίου. Οι προδιαγραφές συγγραφής της Διπλωματικής Εργασίας δίνονται στον ιστότοπο του Τμήματος. Η Διπλωματική βαθμολογείται από το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ και κατά το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013 αντιστοιχούσε σε 7 μαθήματα. Με απόφαση της ΓΣ του Τμήματος, από το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014 η Διπλωματική Εργασία θα αντιστοιχεί σε 10 μαθήματα. Σημαντικό ποσοστό των εκπονούμενων Διπλωματικών Εργασιών σε διάφορους τομείς έχει ερευνητικό χαρακτήρα, μερικές δε από αυτές έχουν οδηγήσει σε ανακοινώσεις σε Διεθνή Συνέδρια και σε Επιστημονικά Άρθρα.

### **3.5. 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 μελών ΔΕΠ. Κατά το Ακαδημαϊκό έτος 2012-13 ασκήθηκαν περίπου 45 φοιτητές, κυρίως σε θέματα Κατασκευών, Διαχείρισης Έργων και Τοπογραφίας. Λεπτομερής αξιολόγηση του Προγράμματος δεν είναι δυνατόν να γίνει ακόμη.

### **3.6. Εκπαιδευτικές Εκδρομές**

Στα πλαίσια ορισμένων μαθημάτων έγιναν εκπαιδευτικές εκδρομές 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 και συνοδεία μέλους ΔΕΠ.

### **3.7. Βραβεία-Διακρίσεις-Υποτροφίες**

Ένας σημαντικός αριθμός φοιτητών έχει λάβει βραβεία από το ΙΚΥ (Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών) και άλλους φορείς για την επίδοσή τους στα μαθήματα και την επίδοσή τους, ενώ ένας απόφοιτος του Τμήματος έχει λάβει το ετήσιο Βραβείο Λαμπαδαρίου της Ακαδημίας Αθηνών. Αρκετοί τελειόφοιτοι έχουν λάβει βραβεία από το Σύλλογο Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδος και άλλους χορηγούς για τη συμμετοχή τους σε Φοιτητικά Συνέδρια που διεξάγονται, για 19 συνεχή χρόνια, στα πλαίσια προ-πτυχιακού μαθήματος. Σημειώνεται ότι ένας σημαντικός αριθμός των εργασιών του Φοιτητικού Συνεδρίου έχει δημοσιευτεί στο Δελτίο του ΣΠΜΕ και μέχρι σήμερα έχουν τύχει αξιόλογου αριθμού αναφορών.

### **3.8. 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. 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 φαίνονται παρακάτω. Το πρόγραμμα επιβλέπει μέλος ΔΕΠ του Τμήματος.

- University of Brighton – UK
- 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
- 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 2-4 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.

### **3.9. Συμμετοχές σε Οργανισμούς για την Ποιότητα της Εκπαίδευσης**

Το Τμήμα συμμετέχει στον διεθνή οργανισμό EUCEET (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, διαγνώνοντας επί μέρους αδυναμίες και σχολιάζοντας απόψεις για την εναρμόνιση των προγραμμάτων. Ένας οδηγός που περιλαμβάνει για όλα τα μαθήματα το περιεχόμενο, τους στόχους, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, την σχετική βιβλιογραφία, τις μονάδες ECTS και άλλες ανά μάθημα σχετικές πληροφορίες, είναι ανηρτημένος στην ιστοσελίδα του Τμήματος ([www.civil.upatras.gr/el/ProptixiakhEkpaideysh/ECTS/](http://www.civil.upatras.gr/el/ProptixiakhEkpaideysh/ECTS/)) στην Ελληνική και Αγγλική Γλώσσα και στην αντίστοιχη ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου.

### **3.10. 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. Προγράμματα Μεταπτυχιακών - Διδακτορικών Σπουδών

Στο Τμήμα λειτουργούν:

- 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
- Διεθνές Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών EU-NICE στα πλαίσια του Erasmus Mundus με στόχο την απόκτηση μεταπτυχιακών τίτλων MSc, PhD ή εξειδίκευση.

Πλέον αυτών, μέλη του Τμήματος συμμετέχουν άτυπα ή στα πλαίσια Συμφωνιών του Πανεπιστημίου σε προγράμματα 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 επικεφαλής το Διευθυντή 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), τυχόν ερευνητική ή και επαγγελματική δραστηριότητα, συστατικές επιστολές, ενδεχόμενη συνέντευξη, γνώση της Αγγλικής γλώσσας (και της Ελληνικής για αλλοδαπούς).

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.).

Ο βαθμός ανταπόκρισης του ΠΜΣ Πολιτικού Μηχανικού στους στόχους του Τμήματος κρίνεται ικανοποιητικός, δεδομένου ότι η εν λόγω δομή των επιμέρους κατευθύνσεων του προγράμματος αναθεωρήθηκε το 2006.

Σε μελλοντική αναθεώρηση θα πρέπει να εξετασθεί, ή 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 απαιτήσεις της κοινωνίας κρίνεται επίσης ικανοποιητικός, καθώς κατά μέσο όρο ο συνολικός αριθμός αιτήσεων είναι περίπου διπλάσιος των προσφερομένων θέσεων (βλ. Πίνακα 4).

Δείκτης της επιτυχίας του Προγράμματος αποτελεί το γεγονός ότι σημαντικό ποσοστό των Διατριβών έχουν ερευνητικό χαρακτήρα και επιστημονική πρωτοτυπία. Αρκετές Διατριβές

οδηγούν σε ανακοινώσεις σε Συνέδρια και δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά, ενώ μέρος των Διατριβών συνδέονται με εφαρμοσμένα τεχνικά θέματα.

Το ΠΜΣ Πολιτικού Μηχανικού λαμβάνει περιορισμένη χρηματοδότηση από τον Τακτικό Προϋπολογισμό και την Επιτροπή Ερευνών του Πανεπιστημίου. Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2011-2012, η συνολική χρηματοδότηση ήταν 9.000 Ευρώ, η οποία χρησιμοποιήθηκε για την αγορά ερευνητικού εξοπλισμού.

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

#### **4.2. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών**

Το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών (ΠΔΣ) οδηγεί σε Διδακτορικό Δίπλωμα 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 όπου 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 δέχεται περίπου 3-4 νέους υποψήφιους Διδάκτορες κάθε χρόνο, ενώ αντίστοιχα αναγορεύονται περίπου 2-4 διδάκτορες ετησίως, αριθμός ο οποίος είναι σχετικά μικρός, μετά από μέση διάρκεια σπουδών 4,5 έτη (βλ. Πίνακα 5).

Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων Διδακτόρων φοιτητών γίνεται από την Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών με επικεφαλής το Διευθυντή 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 το ελάχιστο 3 χρόνια, 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 Διδακτόρων 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.

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.

Οι υποψήφιοι Διδάκτορες αμοιβονται 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 περιοδικότητας και σταθερότητας Εθνικών Προγραμμάτων για την υποστήριξη των υποψηφίων Διδασκτόρων και η καθυστέρηση στη διαδικασία αξιολόγησης και υλοποίησης των περισσότερων που υπάρχουν.

Το ΠΔΣ χαρακτηρίζεται από περιορισμένη κινητικότητα κυρίως ελλείπει πόρων, αλλά αντίθετα από σημαντική διεθνή διάσταση, λόγω της συμμετοχής πολλών υποψηφίων Διδασκτόρων σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα, συνέδρια, κλπ.

Οι υποψήφιοι διδάκτορες του Τμήματος έχουν πολύ σημαντική 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 Διδασκτόρων του Τμήματος. Τα τελευταία χρόνια αρκετοί νέοι Διδάκτορες έχουν διορισθεί σε Ελληνικά Πανεπιστήμια, σε ΤΕΙ και την 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**

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 μας. Δεδομένου ότι στα μαθήματα του Προγράμματος MEEES, που είναι κοινά με αντίστοιχα μαθήματα του ΠΜΣ Πολιτικού Μηχανικού, οι διαλέξεις δίνονται στα Αγγλικά, ο συγχρωτισμός 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 Κοινότητα και στο μεγαλύτερο βαθμό διατίθεται για υποτροφίες των μεταπτυχιακών φοιτητών οι οποίες καλύπτουν τα διδάκτρα και για τους φοιτητές εκτός EU 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 έχουν συμμετάσχει στην πρώτη φάση του MEEES (2004-2009) 117 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. Πρόγραμμα EU-NICE**

Το πρόγραμμα EU-NICE (Eurasian University Network for International Cooperation in Earthquakes, <http://www.eu-nice.eu/>) είναι ένας κύκλος σπουδών και επισκέψεων πλήρους υποτροφίας Erasmus Mundus με στόχο την εκπαίδευση μεταπτυχιακών και προπτυχιακών φοιτητών αλλά και ερευνητών (μεταδιδάκτορες και καθηγητές) από χώρες της Ασίας σε Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια, στην περιοχή της Αντισεισμικής Μηχανικής. Οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να έλθουν στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών με σκοπό την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος (M.Sc.) ή Διδακτορικού Διπλώματος (Ph.D.) ή μόνο για την παρακολούθηση περιορισμένου αριθμού μαθημάτων και την εκπόνηση έρευνας, χωρίς να αποκτήσουν τίτλο σπουδών. Το πρόγραμμα σπουδών EU-NICE προσφέρεται απο κοινοπραξία (consortium) των ακόλουθων Πανεπιστημίων και φορέων:

1. University of Rome Sapienza, Italy – Programme Coordinator
2. University of Aveiro, Portugal
3. University of Basilicata, Italy
4. University of Chieti-Pescara, Italy
5. University of Patras, Greece
6. Nangarhar University, Afghanistan
7. Institute of Engineering – Tribhuvan University, Nepal
8. National Society for Earthquake Technology (NSET), Nepal
9. NED University of Engineering and Technology, Pakistan
10. University of Dhaka, Bangladesh
11. Prince of Songkla University, Thailand
12. Hunan University, China
13. Chongqing University, China

Τα τελευταία 2 χρόνια έχουν έλθει στο Τμήμα μας 12 φοιτητές στα πλαίσια του Προγράμματος αυτού, από τους οποίους 7 έλαβαν ΜΔΕ από το Τμήμα.



**4.5. Συμμετοχή σε άλλα Μεταπτυχιακά Προγράμματα**

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

## 5. Διδακτικό έργο

### 5.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού;

Θετικά σημεία:

- Παρά το σχετικά μικρό αριθμό μελών ΔΕΠ, το Τμήμα εκτός της πλήρους, ως προς το εύρος, σειράς των υποχρεωτικών μαθημάτων προσφέρει ένα σχετικά μεγάλο αριθμό (πάνω από 50) κατ' επιλογήν μαθημάτων σε όλους τους Τομείς.

Αρνητικά σημεία:

- Η αποφοίτηση περίπου του 18% των φοιτητών στα 5 έτη σπουδών, του 24% στα 6 έτη και του 21% στα 7 έτη, με μέσο χρόνο αποφοίτησης τα 6,5 έτη (βλ. Πίνακες 3 και 7).
- Η χαμηλή βαθμολογία διπλώματος των αποφοίτων. Το 80% περίπου έχει βαθμούς 5,0 έως 7,0 και μόνον ένας φοιτητής έλαβε βαθμό διπλώματος πάνω από 8,5 κατά την εξαετία 2005-2011 (βλ. Πίνακα 6). Η γενική χαλαρότητα του συστήματος εκπαίδευσης απέναντι στους φοιτητές (μη υποχρεωτική παρακολούθηση παραδόσεων, απεριόριστος αριθμός οφειλομένων μαθημάτων κ.ά.) και η μη ομαλή διεξαγωγή ορισμένων εξεταστικών περιόδων είναι μερικά από τα αίτια.

### 5.2. Πώς κρίνετε την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της διδακτικής διαδικασίας;

Θετικά σημεία:

- Από το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 έχει εισαχθεί το σύστημα της αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου από τους φοιτητές με βάση Ερωτηματολόγια (βλ. Παράρτημα Ε). 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 3,6/5 στα ερωτήματα 15 έως 26) και είναι αυξημένοι σε όλα τα ερωτήματα σε σχέση με το προηγούμενο ακαδημαϊκό έτος. Οι μέσοι όροι των ερωτημάτων 15 έως 26, κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2009-11, ήταν 3,5 και 3,4, αντίστοιχα.
- Ενεργός συμμετοχή διδασκόντων και διδασκομένων στη διαδικασία αξιολόγησης του διδακτικού έργου.

Αρνητικά σημεία:

- Η παρακολούθηση των διαλέξεων από τους φοιτητές είναι σχετικά χαμηλή με μέσο όρο περίπου 45 φοιτητές, δηλαδή κάτι λιγότερο από το 30% των φοιτητών, τιμή που φαίνεται να παραμένει αμετάβλητη (βλ. Παράρτημα Ε).
- Σχετικά χαμηλή βαθμολογία (μικρότερη από 3/5) αξιολόγησης της διδασκαλίας για το 20% του συνόλου των υποχρεωτικών μαθημάτων (βλ. Παράρτημα Ε).

### 5.3. Πώς κρίνετε την οργάνωση και την εφαρμογή του διδακτικού έργου;

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 μελών ΔΕΠ 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. Επίσης, η επίβλεψη εκπόνησης Διπλωματικών Εργασιών δυσχεραίνεται από την υψηλή αναλογία φοιτητών προς μέλη ΔΕΠ και την ανισοκατανομή τους μεταξύ των μελών ΔΕΠ.

#### **5.4. Πώς κρίνετε τα εκπαιδευτικά βοηθήματα;**

Μέτρια, δεδομένου ότι και ο μέσος όρος (3,2/5) της αξιολόγησής τους είναι σχετικά χαμηλός για το επίπεδο που θέλει να επιτύχει το Τμήμα και πρακτικώς όλα τα βοηθήματα έχουν βαθμολογία μικρότερη από 4 (βλ. Παράρτημα Ε).

#### **5.5. Πώς κρίνετε τα διαθέσιμα μέσα και υποδομές;**

Πολύ καλά, σύμφωνα με τα ερωτηματολόγια των μελών ΔΕΠ του Τμήματος (βλ. Παράρτημα ΣΤ). Το Τμήμα διαθέτει επαρκείς αίθουσες διδασκαλίας, υπολογιστικό κέντρο και εργαστηριακούς χώρους. Τα περισσότερα Εργαστήρια του Τμήματος διαθέτουν εξοπλισμό που τα καθιστά πρωτοπόρα στον Ελληνικό χώρο.

#### **5.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών;**

Αρκετά έως πολύ καλή, σύμφωνα με τα ερωτηματολόγια των μελών ΔΕΠ του Τμήματος (βλ. Παράρτημα ΣΤ). Η εκπαίδευση σε 80 μαθήματα υποστηρίζεται από το σύστημα e-class (διαδικτυακή πλατφόρμα διδασκαλίας) του Πανεπιστημίου.

#### **5.7. Πώς κρίνετε την αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων και τη μεταξύ τους συνεργασία;**

Η αναλογία 50/1 (25/1 για φοιτητές στα 5 έτη) είναι πολύ υψηλή με αποτέλεσμα να είναι σχεδόν αδύνατη η στενή συνεργασία. Η αναλογία αυτή είναι εξαιρετικά μεγάλη σε σύγκριση με αντίστοιχα Τμήματα διεθνώς και θα αυξηθεί περισσότερο τα επόμενα χρόνια, καθώς αφενός αναμένεται σημαντικός αριθμός συνταξιοδοτήσεων μελών ΔΕΠ χωρίς αναπλήρωσή τους από νέους συναδέλφους και αφετέρου ο αριθμός των εισακτέων φοιτητών συνεχώς αυξάνει. Ήδη κατά το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014 ο αριθμός των εισακτέων αυξήθηκε κατά 10%. Το παράδοξο είναι ότι ο αριθμός των εισακτέων στο Τμήμα μας (ο οποίος καθορίζεται από την Πολιτεία) είναι ίσος και μεγαλύτερος από τον αριθμό των εισακτέων στα ομοειδή Τμήματα ΕΜΠ και ΑΠΘ με περίπου διπλάσιο και τριπλάσιο αριθμό μελών ΔΕΠ, αντίστοιχα. Αντιθέτως, η αναλογία περίπου 1/1 για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές είναι πολύ καλή.

#### **5.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της διδασκαλίας με την έρευνα;**

Σχετικά χαμηλός για τα προπτυχιακά μαθήματα και πραγματοποιείται κυρίως μέσω της υποχρεωτικής εκπόνησης Διπλωματικών Εργασιών. Αντιθέτως, ο βαθμός σύνδεσης για τα μεταπτυχιακά μαθήματα είναι πολύ υψηλός και λόγω της υποχρεωτικής εκπόνησης Διατριβής για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης.

#### **5.9. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες με εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού και του εξωτερικού και με το κοινωνικό σύνολο;**

Αρκετά καλή σύμφωνα με τα ερωτηματολόγια των μελών ΔΕΠ του Τμήματος (βλ. Παράρτημα ΣΤ). Το Τμήμα έχει συμμετοχή σε διεθνή μεταπτυχιακά προγράμματα (MEES, EU-NICE) και από το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014 θα έχει συντονισμό (πρόγραμμα SEDITRANS) και συμμετοχή (προγράμματα SEDITRANS και ENDURE) σε δύο διεθνή προγράμματα διδακτορικών σπουδών στο πλαίσιο του FP7-Marie-Curie-Actions-PEOPLE-ITN.

#### **5.10. Πώς κρίνετε την κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;**

Σχετικά χαμηλή (βλ. Πίνακα 9).

## 6. Ερευνητικό έργο

### 6.1. Πώς κρίνετε την προαγωγή της έρευνας στο πλαίσιο του Τμήματος;

Το Τμήμα ως επί το πλείστον δίνει μεγάλη σημασία στην προαγωγή της έρευνας βασικής και εφαρμοσμένης. Δημιουργεί 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.

### 6.2. Πώς κρίνετε τα ερευνητικά προγράμματα και έργα που εκτελούνται στο Τμήμα;

Κατά την τελευταία πενταετία μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν συντονίσει ή συντονίζουν 16 διεθνή ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα και συμμετείχαν ή συμμετέχουν ως συνεργάτες σε άλλα 47. Χρηματοδότηση από διεθνείς φορείς ή διεθνή προγράμματα έρευνας έλαβαν ή λαμβάνουν 8 μέλη ΔΕΠ ανά έτος, ενώ 5 μέλη ΔΕΠ ανά έτος κατέχουν διοικητικές θέσεις σε διεθνείς ακαδημαϊκούς/ερευνητικούς οργανισμούς ή επιστημονικές εταιρείες. Η εικόνα αυτή του Τμήματος (βλ. Πίνακα 17), σε σχέση με τον μάλλον μικρό αριθμό μελών ΔΕΠ 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.

Το πλήθος και η συνολική χρηματοδότηση ερευνητικών προγραμμάτων από εθνικούς και διεθνείς, δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς φαίνονται στον παρακάτω πίνακα (στοιχεία από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας του Πανεπιστημίου Πατρών), όπου συγκρίνονται με τη χρηματοδότηση λειτουργίας του Τμήματος από τον Τακτικό Προϋπολογισμό του Πανεπιστημίου και το ΤΣΜΕΔΕ. Επισημαίνεται ότι ενεργό συμμετοχή στην προσέλκυση της χρηματοδότησης των ερευνητικών προγραμμάτων είχαν 15 μέλη ΔΕΠ.

Έτος		2008	2009	2010	2011	2012
Αριθμός Ερευνητικών Προγραμμάτων		21	57	19	22	14
Χρηματοδότηση (χιλιάδες Ευρώ)	Ερευνητικά Προγράμματα	2012	4316	1210	3633	1119
	ΤΣΜΕΔΕ	363	911	312	920	351
	Τακτικός	371	368	208	215	183

### 6.3. Πώς κρίνετε τις επιστημονικές δημοσιεύσεις των μελών του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος κατά την τελευταία εξαετία;

Τα μέλη ΔΕΠ έχουν να επιδείξουν εν συνόλω 295 επιστημονικές δημοσιεύσεις σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά κατά την τελευταία εξαετία που αναλογούν σε 1,5 δημοσιεύσεις ανά μέλος ΔΕΠ ετησίως (βλ. Πίνακα 15 και Παραρτήματα Ζ και Η). Εάν ληφθούν υπόψη και οι 534 επιστημονικές δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές, η αναλογία υπερβαίνει της 4 δημοσιεύσεις ανά μέλος ΔΕΠ ετησίως. Σημαντικό είναι και το λοιπό συγγραφικό έργο εξαετίας των μελών ΔΕΠ, όπως βιβλία, μονογραφίες, συλλογικοί τόμοι και κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους, που ανέρχεται σε 64 συνολικά. Επίσης, τα μέλη ΔΕΠ έχουν λάβει μέρος σε κρίση 25 βιβλίων και έχουν παρουσιάσει 256 εργασίες σε περιοδικά χωρίς κριτές, συνέδρια με πρακτικά χωρίς κριτές ή με κριτές χωρίς πρακτικά και άλλες. Η ποιότητα των δημοσιεύσεων, κυρίως εκείνων που δημοσιεύονται σε επιστημονικά περιοδικά, είναι υψηλής έως πολύ υψηλής στάθμης, και προβάλλουν το Τμήμα διεθνώς. Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από τα περιοδικά με υψηλό δείκτη απήχησης, στα οποία έχει γίνει σημαντικός αριθμός από τις προαναφερόμενες δημοσιεύσεις.

#### **6.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στο Τμήμα από τρίτους;**

Σύμφωνα με τον Πίνακα 16 και το Παράρτημα Η, την τελευταία εξαετία ο συνολικός αριθμός ετεροαναφορών ανήλθε σε 7174, ήτοι κατά μέσον όρο αναλογούν πλέον των 37 ετεροαναφορών ανά έτος και ανά μέλος ΔΕΠ σε επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων με κριτές. Παράλληλα, έγιναν 4 βιβλιοκρισίες τρίτων για δημοσιεύσεις μελών ΔΕΠ του Τμήματος. Επίσης, τα μέλη ΔΕΠ συμμετείχαν σε 147 επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων, σε 139 συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών και είχαν 256 προσκλήσεις για διαλέξεις. Τα προαναφερόμενα στοιχεία δείχνουν ότι η έρευνα που γίνεται στο Τμήμα τυγχάνει αρκετά υψηλού βαθμού αναγνώρισης και μερικά μέλη ΔΕΠ έχουν λάβει ερευνητικά βραβεία και διακρίσεις.

Εξάλλου σύμφωνα με τη έγκυρη κατάταξη Πανεπιστημίων QS World University Ranking (<http://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2013/engineering-civil-and-structural>), το Τμήμα κατατάχθηκε για το 2013 στα 100 καλύτερα παγκοσμίως (θέση 51-100), βελτιώνοντας την κατάταξη (θέση 101-150) που κατείχε τα δύο προηγούμενα έτη. Στη βαθμολογία προσμετρώνται η ακαδημαϊκή φήμη, το εργασιακό περιβάλλον, ο αριθμός των ετεροαναφορών σε επιστημονικές δημοσιεύσεις των Καθηγητών και Δεκτόρων του Τμήματος και ο δείκτης ετεροαναφορών “h”. Από άλλη έρευνα, διαπιστώθηκε ότι με βάση το SCOPUS, το Τμήμα κατατάσσεται τρίτο στην Ευρώπη μετά από τα αντίστοιχα Τμήματα του Imperial College London και του ETH (Swiss Institute of Technology) σε μέση τιμή καταχωρήσεων (30 ανά μέλος ΔΕΠ), αναφορών (250 ανά μέλος ΔΕΠ) και h-index (7 ανά μέλος ΔΕΠ - βλέπε σχετικό άρθρο του Προέδρου του Τμήματος στο Δελτίο ΤΕΕ, Παράρτημα Η). Ενδεικτικά, το 15% των μελών του Τμήματος έχει περισσότερες των 100 καταχωρήσεων και/ή 1000 αναφορών στο SCOPUS ή το Science Citation Index.

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

#### **6.5. Πώς κρίνετε τις ερευνητικές συνεργασίες του Τμήματος;**

Το Τμήμα έχει αναπτύξει πολλές και σημαντικές συνεργασίες μέσω ερευνητικών προγραμμάτων σε διεθνές και εθνικό επίπεδο σύμφωνα με τα ερωτηματολόγια των μελών ΔΕΠ του Τμήματος (βλ. Παράρτημα ΣΤ). Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, κατά την τελευταία εξαετία μέλη ΔΕΠ του Τμήματος συντόνισαν ή συντονίζουν 16 διεθνή ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα και συμμετείχαν ή συμμετέχουν ως συνεργάτες σε άλλα 47. Επίσης, 8 μέλη ΔΕΠ ανά έτος έλαβαν ή λαμβάνουν χρηματοδότηση από διεθνείς φορείς ή διεθνή προγράμματα έρευνας, ενώ 5 μέλη ΔΕΠ ανά έτος κατέχουν διοικητικές θέσεις σε διεθνείς ακαδημαϊκούς/ερευνητικούς οργανισμούς ή επιστημονικές εταιρείες μεταξύ των οποίων και θέση Προέδρου της FIB (Διεθνούς Ενώσεως Οπλισμένου Σκυροδέματος).

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. Πρόσφατα, στα πλαίσια επιστημονικής άδειας, φιλοξενήθηκαν στο Τμήμα επί δύο και ένα εξάμηνο δύο μέλη ΔΕΠ του Πανεπιστημίου και Θεσσαλονίκης, στο ένα δε είχε ανατεθεί και διδακτικό έργο στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα.

#### **6.6. Πώς κρίνετε τις διακρίσεις και τα βραβεία ερευνητικού έργου που έχουν απονεμηθεί σε μέλη του Τμήματος;**

Μέλη του Τμήματος έχουν λάβει πολύ σημαντικά βραβεία και διακρίσεις σε διεθνές και εθνικό επίπεδο. Επί προσθέτως, ένα μέλος του Τμήματος είναι Αντεπιστέλλον Μέλος της Ακαδημίας Αθηνών. Στον Πρόσφατο (2013) Διαγωνισμό Καινοτομίας της EUROBANK και

ΣΕΒ (Σύνδεσμος Βιομηχανιών Ελλάδας) είχαν επιλεγεί τρεις προτάσεις μελών του Τμήματος.

### 6.7. Πώς κρίνετε τον βαθμό συμμετοχής των φοιτητών/σπουδαστών στην έρευνα;

Ο βαθμός συμμετοχής των προπτυχιακών φοιτητών στην έρευνα είναι πολύ χαμηλός. Πραγματοποιείται κυρίως μέσω των διπλωματικών εργασιών, εκ των οποίων σχετικά μικρός αριθμός δημοσιεύεται σε έγκριτα περιοδικά ή παρουσιάζεται σε συνέδρια με κριτές. Αντιθέτως, ο βαθμός συμμετοχής των μεταπτυχιακών φοιτητών στην έρευνα είναι πολύ υψηλός, κυρίως λόγω της υποχρεωτικής εκπόνησης διατριβής για Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης.

### 6.8. Πώς κρίνετε τις διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές;

Το Τμήμα διαθέτει **Υπολογιστικό Κέντρο** και **Σεισμικό Προσομοιωτή** (και δρομολογημένη ανάπτυξη **Μονάδας Πυρασφάλειας-Αντοχής Υλικών**), 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 13 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. Το θέμα αυτό προβληματίζει το Τμήμα, διότι συνδέεται με ενδεχόμενα προβλήματα ασφάλειας και δυσχεραίνει τη λειτουργία των Εργαστηρίων.

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

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 τα μέλη ΔΕΠ και τους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές και ερευνητές. Η άποψη αυτή υποστηρίζεται και από τα ερωτηματολόγια των μελών ΔΕΠ του Τμήματος (βλ. Παράρτημα ΣΤ), σύμφωνα με τα οποία οι διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές κρίνονται ως πολύ καλές. Εκτιμάται, πάντως, ότι εάν όλα τα Εργαστήρια αποκτούσαν ειδικό τεχνικό προσωπικό, το ερευνητικό προφίλ του Τμήματος θα γινόταν ακόμη καλύτερο.

## **7. Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς**

### **7.1. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς;**

Το Τμήμα έχει αρκετά καλή συνεργασία με ΚΠΠ φορείς. Στο μέτρο που επιτρέπουν τα ακαδημαϊκά καθήκοντα και η απόσταση από την Πρωτεύουσα, μέλη του Τμήματος συμμετέχουν σε διάφορες συναφείς δραστηριότητες, κυρίως διοικητικές, φορέων του Δημοσίου. Μεταξύ άλλων, μέλη του Τμήματος έχουν χρηματίσει ή χρηματίζουν Πρόεδροι, και μέλη Οργανισμών, όπως του ΟΣΚ, ΟΑΣΠ και του Ευρωπαϊκού Κέντρου για Πρόβλεψη και Προστασία από Σεισμούς (βλ. και § 7.2).

### **7.2. Πώς κρίνετε τη δυναμική του Τμήματος για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;**

Αρκετά υψηλή. Το Τμήμα διαθέτει υψηλής στάθμης υποδομές και προσωπικό που μπορούν αν 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.

### **7.3. Πώς κρίνετε τις δραστηριότητες του Τμήματος προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης και ενίσχυσης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;**

Σε ορισμένους τομείς είναι σημαντικές. Εν γένει θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν μέτριας παρέμβασης. Η όλη δραστηριότητα του Τμήματος χαρακτηρίζεται από εξωστρέφεια. Η δραστηριότητα αυτή έχει τη μορφή συνεργασίας με διάφορους Οργανισμούς, τεχνικές εταιρείες και φορείς του Δημοσίου με μορφή συνεργασίας 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.

### **7.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία;**

Μέτρια. Μπορούν πάντως να διακριθούν δραστηριότητες με εξαιρετικό βαθμό σύνδεσης και συνεργασίας με ΚΠΠ, όπως για παράδειγμα το φοιτητικό συνέδριο που κατ' έτος πραγματοποιείται με την συμμετοχή του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας και του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδας, όπου οι τελειόφοιτοι παρουσιάζουν τις εργασίες τους, σε ανοιχτό ακροατήριο μηχανικών, με βράβευση εργασιών.

Τέλος ιδιαίτερα σημαντική θα πρέπει να θεωρηθεί η διασύνδεση με την κοινωνία και την πράξη που δημιουργείται στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης των Φοιτητών (βλ. Παρ. 3.5).

### **7.5. Πώς κρίνετε τη συμβολή του Τμήματος στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη;**

Η συμβολή του Τμήματος κρίνεται σημαντική στην εθνική ανάπτυξη, μέτρια στην περιφερειακή ανάπτυξη και σχετικά μικρή στη τοπική ανάπτυξη. Ένας σημαντικός αριθμός μελών του Τμήματος έχει προσφέρει συμβουλευτικό έργο ή έχει συμμετάσχει (αρκετές φορές με την ιδιότητα του Προέδρου ή του συντονιστή) σε Επιτροπές Εμπειρογνομώνων που συγκροτούνται σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο. Ενδεικτικά αναφέρονται ένας σημαντικός αριθμός επιτροπών του ΤΕΕ, του ΟΑΣΠ, του ΟΣΚ και η παροχή υπηρεσιών συμβούλου σε μονάδες του Υπ. Υγείας, Υπ. Εθν. Άμυνας καθώς και σε έργα της Περιφέρειας όπως η προσπάθεια αντιπλημμυρικής προστασίας της περιοχής Αρχαίας Ολυμπίας, που έγινε μέσω της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, μετά τις καταστρεπτικές πυρκαγιές του 2007. Εξ' άλλου ένας σημαντικός αριθμός μελών του Τμήματος έχουν συμμετάσχει σε επιμορφωτικά σεμινάρια, που έχουν διεξαχθεί είτε σε «περιόδους ηρεμίας» στα πλαίσια



κοινών δράσεων με Κ.Π.Π. φορείς είτε μετά από καταστροφικά συμβάντα και συνδιοργανώθηκαν συχνότερα από το ΤΕΕ, τον Σύλλογο Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδας, τον ΟΑΣΠ, Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις ή και Δήμους, σε περισσότερες από 50 πόλεις της χώρας. Συνήθως απευθύνονται σε όλους τους μηχανικούς και μερικές είναι εστιασμένες σε υπαλλήλους υπηρεσιών ανάλογα με το αίτημα της ανάγκης επιμόρφωσης. Επιμορφωτικά σεμινάρια έχουν διεξαχθεί σε τρεις πόλεις της Ελλάδος και σε τεχνίτες που εμπλέκονται σε έργα Πολιτικού Μηχανικού. Εκτιμάται ότι μέλη του Τμήματος έχουν συμμετάσχει σε περίπου 500 σχετικές διοργανώσεις ανά την Χώρα με μέσο αριθμό παρακολούθησης 80-100 άτομα.

Σημαντική εξ' άλλου είναι η συμβολή του Τμήματος σε επίπεδο συμμετοχής μελών του στην σύνταξη και την υποστήριξη Εθνικών (ή και Ευρωπαϊκών) Κανονιστικών Κειμένων και Προτύπων, συχνά αναλαμβάνοντας την θέση του Προέδρου ή του συντονιστή των σχετικών Επιτροπών. Χαρακτηριστικά αναφέρονται ο Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ. 2012, 2013), ο Ελλην. Αντισ. Κανονισμός (ΕΑΚ 2000), ο Κανονισμός για τον Σχεδιασμό Κατασκευών από Ο.Σ. (ΕΚΩΣ 2000), οι Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), ο Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων (ΚΤΧ 2008), τα εθνικά προσαρτήματα των Ευρωκωδίκων καθώς και ο υπό σύνταξη Κανονισμός για τις Τοιχοποιίες ΚΑΔΕΤ. Εξ' άλλου 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.

Σημαντική επίσης είναι η συμβολή του Τμήματος στην ανάπτυξη του Πανεπιστημίου Πατρών μέσω της συμμετοχής μελών ΔΕΠ με συμβουλευτικό ρόλο στο έργο της Τεχνικής Υπηρεσίας του Πανεπιστημίου και στη στελέχωση επιτροπών μελετών, επιβλέψεων, κ.λ.π.

## 8. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης

### 8.1 Πώς κρίνετε τη στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

Τρεις κύριοι άξονες μπορούν να διακριθούν στην στρατηγική ανάπτυξης του Τμήματος: Η εκπαίδευση, η έρευνα και η κοινωνική προσφορά, με κρίσιμη πάντως παράμετρο την μεταξύ τους αλληλοεπιρροή και την, προς το σκοπό αυτό, συνεργασία των μελών ΔΕΠ και επιμέρους ερευνητικών ομάδων. Σχετικές Επιτροπές που έχουν δημιουργηθεί στο Τμήμα (βλ. Παρ. § 2.4) λειτουργούν στα πλαίσια της παραπάνω στρατηγικής. Ένα κρίσιμο θέμα, πάντως, στην υλοποίηση της παραπάνω στρατηγικής είναι ο μικρός σχετικά αριθμός μελών ΔΕΠ σε σχέση με τους ενεργούς φοιτητές. Το Τμήμα έχει δώσει έμφαση στην ενίσχυση του ανθρωπίνου δυναμικού του Τμήματος (μέλη ΔΕΠ και Τεχνικό Προσωπικό για τη στελέχωση των Εργαστηρίων). Όμως, δυστυχώς το σημερινό καθεστώς εξάρτησης του Πανεπιστημίου από την Κεντρική Διοίκηση (Υπουργείο), η οποία αποφασίζει (διορίζει) το πλήθος των μελών ΔΕΠ και το πλήθος των φοιτητών που κάθε χρόνο εγγράφονται στο Τμήμα, δεν επιτρέπει ουσιαστική αισιοδοξία για το μέλλον.

Εξ' άλλου μία σημαντική παράμετρος για την στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος στα πλαίσια των παραπάνω τριών αξόνων, είναι η ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών (εκπαιδευτικές συνεργασίες με Τμήματα του εξωτερικού σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, κοινά ερευνητικά προγράμματα, κ.λ.π.) . Το Τμήμα εδώ και περισσότερο από 10 χρόνια συμμετέχει ενεργά στον διεθνή οργανισμό EUCSEET (European Civil Engineering Education and Training Association) στο πλαίσιο του οποίου αναπτύσσονται και συζητούνται οι στρατηγικές ανάπτυξης των σχετικών Τμημάτων στην Ευρώπη. Πρόσφατα μάλιστα (Νοέμβρης 2011) ανέλαβε την διοργάνωση ενός διεθνούς συνεδρίου, με τίτλο “New Trends and Challenges in Civil Engineering Education” που έγινε στην Πάτρα και που στόχευε στην ανάδειξη των νέων προκλήσεων για τις σπουδές στο Αντικείμενο του Πολιτικού Μηχανικού.

Η εξωστρέφεια του Τμήματος (εκπαιδευτικές συνεργασίες με Τμήματα του εξωτερικού σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, κοινά ερευνητικά προγράμματα, κ.λ.π.) θα μπορούσε να ήταν ακόμα υψηλότερη.

### 8.2 Πώς κρίνετε τη διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

Η στρατηγική της ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος διαμορφώνεται σε τελικό στάδιο από την Γ.Σ. του Τμήματος. Εισηγητικό ρόλο για την σχετική διαμόρφωση έχουν οι Τομείς και οι επιμέρους ακαδ. μονάδες (εργαστήρια, σπουδαστήρια, κλπ.) καθώς και οι κατ' αντικείμενο υπεύθυνοι ή λειτουργούσες επιτροπές του Τμήματος (Επιτρ. Προγρ. Σπουδών, Επιτρ. Μεταπτυχ. Σπουδών, Δράση Erasmus, Δράση Πρακτικής άσκησης, κ.α.).

## **9. Διοικητικές Υπηρεσίες και Υποδομές**

### **9.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα των διοικητικών και τεχνικών υπηρεσιών;**

Η αποτελεσματικότητα του υπηρετούντος προσωπικού στις διοικητικές και τεχνικές υπηρεσίες του Τμήματος κρίνεται αρκετά καλή. Όμως η σοβαρότατη έλλειψη προσωπικού οδηγεί σε αδυναμία ανταπόκρισης για προσφορά των επιθυμητών αναγκαίων υπηρεσιών. Η αποτελεσματικότητα των προσφερομένων υπηρεσιών θα μπορούσε να θεωρηθεί και ως συνάρτηση του ωραρίου προσφοράς τους.

### **9.2. Πώς κρίνετε τις υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας;**

Υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας παρέχονται κεντρικά από το Πανεπιστήμιο και όχι από το Τμήμα.

### **9.3. Πώς κρίνετε τις υποδομές πάσης φύσεως που χρησιμοποιεί το Τμήμα;**

Οι υποδομές του Τμήματος είναι πολύ καλές σύμφωνα με τα ερωτηματολόγια των μελών ΔΕΠ του Τμήματος (βλ. Παράρτημα Ε).

### **9.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης νέων τεχνολογιών από τις διάφορες υπηρεσίες του Τμήματος (πλην εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου);**

Η Γραμματεία διαθέτει σύστημα μηχανοργάνωσης συμβατό με αυτό του Πανεπιστημίου. Η μόνη άλλη αξιοποίηση νέων τεχνολογιών στο Τμήμα σχετίζεται με τη λειτουργία του ιστότοπου του Τμήματος όπου η ενημέρωση είναι συνεχής και οι πληροφορίες επικαιροποιημένες. Προς το παρόν όμως η διεκπεραίωση υπηρεσιών μέσω του ιστότοπου είναι ακόμα σε χαμηλό επίπεδο και αφορά τη διαθεσιμότητα εγγράφων σε ηλεκτρονική μορφή και την ανακοίνωση αποτελεσμάτων εξετάσεων. Προτείνεται η διεκπεραίωση υπηρεσιών μέσω ηλεκτρονικής υποβολής εγγράφων προς τη Γραμματεία από φοιτητές και μέλη ΔΕΠ. Σημαντική βελτίωση θα προκύψει όταν τεθεί σε πλήρη λειτουργία το σχετικό έργο «Ψηφιακό Άλμα» του Πανεπιστημίου για την ηλεκτρονική αναβάθμιση των διοικητικών υπηρεσιών των Τμημάτων.

### **9.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη χρήση υποδομών και εξοπλισμού;**

Αρκετά καλός παρόλο που δεν έχει υφίσταται σχετικός μηχανισμός στο Τμήμα και δεν έχει θεσμοθετηθεί μηχανισμός ανάλογος με το πρόγραμμα Διαύγειας που αφορά την διαχείριση των οικονομικών πόρων.

### **9.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη διαχείριση οικονομικών πόρων;**

Πολύ καλή δεδομένης της εφαρμοσμένης πρακτικής εγκρίσεων οικονομικής φύσεως μέσω της Γ.Σ. του Τμήματος και της εφαρμογής του προγράμματος Διαύγεια από το Πανεπιστήμιο.

## 10. Συμπεράσματα

### 10.1. Ποία, κατά την γνώμη σας, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από την Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης;

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 μελών ΔΕΠ 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

Αρνητικά σημεία:

- Πολύ υψηλή αναλογία (50/1) διδασκομένων προς διδασκόντων στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών ακόμα και εάν θεωρηθούν μόνο οι φοιτητές στα 5 έτη (25/1). Το παράδοξο είναι ότι ο αριθμός των εισακτέων στο Τμήμα μας (ο οποίος καθορίζεται από την Πολιτεία) είναι ίσος και μεγαλύτερος από τον αριθμό των εισακτέων στα ομοειδή Τμήματα ΕΜΠ και ΑΠΘ με περίπου διπλάσιο και τριπλάσιο αριθμός μελών ΔΕΠ, αντίστοιχα.
- Έλλειψη διοικητικού προσωπικού.
- Έλλειψη ικανού αριθμού υποτροφιών για Μεταπτυχιακούς Φοιτητές
- Σοβαρή έλλειψη τεχνικού προσωπικού καθώς στο Τμήμα υπάρχουν 8 θεσμοθετημένα Εργαστήρια και μόνο ένα έχει ένα μέλος ΕΤΕΠ. Η ανυπαρξία καταλλήλου τεχνικού προσωπικού στα περισσότερα Εργαστήρια του Τμήματος έχει ως αποτέλεσμα την αδυναμία προετοιμασίας διδακτικών πειραμάτων και λήψης μέτρων ασφαλείας για την επαναλαμβανόμενη εκτέλεση πειραμάτων.
- Χαμηλό ποσοστό παρακολούθησης των διαλέξεων από τους φοιτητές του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.
- Χαμηλή βαθμολογία (μικρότερη από 3/5) αξιολόγησης της διδασκαλίας για το 20% του συνόλου των υποχρεωτικών μαθημάτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.
- Πολύ μέτρια αξιολόγηση των εκπαιδευτικών βοηθημάτων με βαθμολογία όλων μικρότερη από 4.
- Χαμηλός ρυθμός αποφοίτησης των φοιτητών του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.
- Χαμηλή βαθμολογία διπλώματος των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.
- Σχετικά μικρή διεθνής διάσταση όλων των προγραμμάτων σπουδών του Τμήματος.

### 10.2. Διακρίνετε ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία;

Το βασικό πλεονέκτημα του Τμήματος είναι η υψηλή ποιότητα του επιστημονικού και ερευνητικού του έργου το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί για να επιτύχει:

- Τη σημαντική βελτίωση της ποιότητας του προσφερομένου διδακτικού έργου.
- Μεγαλύτερη εξωστρέφεια όλων των προγραμμάτων σπουδών που προσφέρει.
- Την περαιτέρω βελτίωση της υψηλού επιπέδου κατάρτισης μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών.

Βασικός κίνδυνος είναι η μείωση του αριθμού μελών ΔΕΠ του Τμήματος τα επόμενα χρόνια κυρίως λόγω μιας σειράς συνταξιοδοτήσεων (ήδη ο αριθμός των μελών ΔΕΠ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2013-2-14 μειώθηκε κατά 4 λόγω δύο συνταξιοδοτήσεων, ενός θανάτου και μιας μετάταξης) και η μη ταχεία αναπλήρωση (δύο εκλεγμένα μέλη ΔΕΠ από το 2010 και το 2001 δεν έχουν ακόμα διορισθεί), γεγονός το οποίο θα έχει άμεση αρνητική επίδραση στην ποιότητα του διδακτικού έργου αλλά και του επιστημονικού και ερευνητικού.

Τέλος, η ανυπαρξία τεχνικού προσωπικού, σε συνδυασμό με τη μείωση του διδακτικού προσωπικού, αποθαρρύνει την προσέλευση φοιτητών για εκπόνηση έρευνας στα Εργαστήρια.

## 11. Σχέδια βελτίωσης

### 11.1. Περιγράψτε το βραχυπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Βραχυπρόθεσμα το Τμήμα πρέπει να επιδιώξει:

- Τη συνεχή έμφαση στο υψηλής ποιότητας ερευνητικό και επιστημονικό έργο.
- Την αύξηση της διεθνούς διάστασης των μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών.
- Τη βελτίωση της βαθμολογίας αξιολόγησης του διδακτικού έργου, ώστε ο μέσος όρος των μαθημάτων να ανέβει κοντά στο 4/5 και να μην υπάρχουν βαθμολογίες κάτω του 3/5.
- Τη βελτίωση του ποσοστού παρακολούθησης των διαλέξεων από τους φοιτητές του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.
- Τη βελτίωση των εκπαιδευτικών βοηθημάτων.
- Την αναθεώρηση των κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων με στόχο την εισαγωγή νέων ελκυστικότερων μαθημάτων και τον επανασχεδιασμό ή την κατάργηση όσων προσελκύουν πολύ μικρό αριθμό φοιτητών τα τελευταία έτη.
- 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.

### 11.2. Περιγράψτε το μεσοπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Μακροπρόθεσμα το Τμήμα πρέπει να επιδιώξει:

- Την αύξηση του ανθρωπίνου δυναμικού του σε Τεχνικό Προσωπικό για τα Εργαστήρια, σε μέλη ΔΕΠ και σε διοικητικό προσωπικό.
- Την αύξηση της διεθνούς διάστασης του Προπτυχιακού Προγράμματος σπουδών.

### 11.3. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από τη Διοίκηση του Ιδρύματος.

- Αύξηση διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης με καλά εκπαιδευμένο κατάλληλο προσωπικό.
- Αύξηση υποστήριξης για την ασφάλεια εργαζομένων και φοιτητών, την ασφάλεια και τη συντήρηση του κτηρίου.

### 11.4. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από την Πολιτεία.

- Αύξηση αριθμού μελών ΔΕΠ (ή μείωση αριθμού εισακτέων φοιτητών) και αύξηση αριθμού Τεχνικού Προσωπικού.
- Αύξηση της χρηματοδότησης της έρευνας, διότι τα τελευταία χρόνια συρρικνώθηκαν σημαντικά οι πόροι.
- Βελτίωση συμφωνιών για πρόσβαση μελών ΔΕΠ και μεταπτυχιακών φοιτητών σε βάσεις δεδομένων ερευνητικών άρθρων.
- Δημιουργία πλαισίου για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ και άλλους φορείς.
- Υποστήριξη σύνδεσης με αναπτυσσόμενες χώρες, όπου το Τμήμα μπορεί να δημιουργήσει μακροπρόθεσμες σχέσεις και να υποστηρίξει την ανάπτυξή τους με την γνώση που διαθέτει.

## 12. Παραρτήματα

- A. Πίνακες: Στοιχεία και δείκτες λειτουργίας του Τμήματος
- B. Οδηγός προπτυχιακού προγράμματος σπουδών 2013-2014
- Γ. Οδηγός μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών 2013-2014
- Δ. Ενημερωτικός οδηγός προπτυχιακών σπουδών ECTS 2013-2014
- Ε. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα απαντήσεων ερωτηματολογίου φοιτητών
- ΣΤ. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα απαντήσεων ερωτηματολογίου μελών ΔΕΠ
- Z. Σύντομα βιογραφικά των μελών ΔΕΠ του Τμήματος
- Η. Άρθρο για την Αριστεία και αξιολόγηση του Τμήματος: Δημητρακόπουλος, Α. (2010). «Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών – Κέντρο Αριστείας, Διεθνούς Ακτινοβολίας στην Έρευνα». *ΤΕΕ* 2603 (11-10-2010), σελ. 54-55.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄**

### **ΠΙΝΑΚΕΣ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**

Οι πίνακες που ακολουθούν τον πίνακα *Επιτομή* παρατίθενται σε οριζόντια διάταξη σελίδας.

*(Το υπόλοιπο της σελίδας είναι εσκεμμένα κενό)*



## Επιτομή

**ΙΔΡΥΜΑ:**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ :**

**Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών**

Αριθμός προσφερόμενων κατευθύνσεων:

3

Αριθμός μεταπτυχιακών προγραμμάτων:

3

Σχετικός πίνακας	Ακαδημαϊκό έτος	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007
# 1	Συνολικός αριθμός μελών ΔΕΠ	32	32	34	34	34	33
# 1	Λοιπό προσωπικό	19	21	22	19	19	19
# 2	Συνολικός αριθμός προπτυχιακών φοιτητών σε κανονικά έτη φοίτησης (v × 2)	1132	1469	1670	1719	1712	1728
# 3	Προσφερόμενες από το Τμήμα θέσεις στις πανελλαδικές	203	170	170	170	140	140
# 3	Συνολικός αριθμός νεοεισερχομένων φοιτητών	200	202	167	189	146	159
# 7	Αριθμός αποφοίτων	104	180	198	196	181	123
# 6	Μ.Ο. βαθμού πτυχίου	6.71	6.60	6.70	6.70	6.74	6.73
# 4	Προσφερόμενες από το Τμήμα Θέσεις ΠΜΣ**	35	35	35	35	35	35
# 4	Αριθμός αιτήσεων για ΠΜΣ**	71	89	64	47	39	65
# 12.1	Συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου	56	56	56	56	56	56
# 12.1	Σύνολο υποχρεωτικών μαθημάτων (Υ)	48	48	48	48	48	48
# 12.1	Συνολικός αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής	47	49	49	49	49	49
# 15	Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων ΔΕΠ	170	169	165	243	212	230
# 16	Αναγνώριση ερευνητικού έργου (σύνολο)	1619	1107	1175	1017	882	815
# 17	Διεθνείς συμμετοχές	12	29	28	26	25	19

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

\*\* Για Τμήματα που προσφέρουν περισσότερα του ενός ΠΜΣ θα πρέπει υπολογιστεί το άθροισμα

**Πίνακας 1. Εξέλιξη του προσωπικού του Τμήματος**

		2012-13		2011-12		2010-2011		2009-2010		2008-2009		2007-2008		2006-2007	
		A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
<b>Καθηγητές</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>17</b>		<b>16</b>		<b>16</b>		<b>15</b>		<b>15</b>		<b>15</b>		<b>13</b>	
	Από εξέλιξη	1				1						1			
	Νέες προσλήψεις											1			
	Συνταξιοδοτήσεις														
<b>Αναπληρωτές Καθηγητές</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>8</b>		<b>8</b>		<b>8</b>		<b>9</b>		<b>9</b>		<b>7</b>		<b>5</b>	
	Από εξέλιξη	1								2		3		2	
	Νέες προσλήψεις														
	Συνταξιοδοτήσεις														
<b>Επίκουροι Καθηγητές</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		<b>6</b>		<b>9</b>	
	Από εξέλιξη								1						
	Νέες προσλήψεις														
	Συνταξιοδοτήσεις					1									
<b>Λέκτορες</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	Νέες προσλήψεις							1							
	Συνταξιοδοτήσεις														
	Παραιτήσεις (†)					1			1						
<b>Μέλη ΕΕΔΠ</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	
<b>Διδάσκοντες επί συμβάσει*</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>2</b>		<b>3</b>		<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	
<b>Τεχνικό προσωπικό εργαστηρίων</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	
<b>Διοικητικό προσωπικό</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>10</b>		<b>11</b>		<b>12</b>		<b>12</b>		<b>12</b>		<b>12</b>

† Κατά το ακαδ. Έτος 2010-2011 αντιστοιχεί σε πρόωρο θάνατο.

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

A: Άρρενες, Θ: Θήλειες

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

	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007
Προπτυχιακοί	1561	1708	1670	1509	1610	1728
Μεταπτυχιακοί (ΜΔΕ)	38	35	34	31	21	33
Διδακτορικοί	2	10	5	1	3	6

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

Εισαχθέντες με:	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007
Εισαγωγικές εξετάσεις	184	156	155	150	126	126
Μετεγγραφές (εισορές προς το Τμήμα)		40	12	11	9	13
Μετεγγραφές (εκροές προς άλλα Τμήματα) <sup>1</sup>		33	40	23	35	22
Κατατακτήριες εξετάσεις (Πτυχιούχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ)	16	15	16	12	11	13
Άλλες κατηγορίες		24	24	39	35	29
<b>Σύνολο</b>	200	202	167	189	146	159
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	1	3	5	3	2	3

**Επεξήγηση:**

- Στον πίνακα αυτόν θα αποτυπωθούν τα εξελικτικά στοιχεία πέντε (5) συνολικά ετών: του έτους στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης και των 4 προηγούμενων ετών. Προσαρμόστε τις χρονολογίες ανάλογα.

<sup>1</sup> Προσοχή: ο αριθμός των εκροών πρέπει να αφαιρεθεί κατά τον υπολογισμό του Συνόλου.

#### Πίνακας 4. Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ)<sup>2</sup>

Τίτλος ΠΜΣ: «Πολιτικού Μηχανικού» Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες): 24 (max)

	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	71	89	64	47	39	65
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	31	50	41	26	22	38
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	40	39	23	21	17	27
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	35	35	35	35	35	35
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων	38	35	34	31	21	33
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	38	36	32	21	23	32
Αλλοδαποί φοιτητές(εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)		2	-	-	-	-

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

	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	7	8	5	1	3	6
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	2	7	4	0	3	3
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	5	1	1	1	0	3
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων						
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων υποψηφίων	4	10	5	1	3	6
Απόφοιτοι	2	6	4	3	4	2
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων	4,5	4,6	4,6	3,8	4,5	5,0

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

<sup>2</sup> Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για **κάθε** ΠΜΣ.

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

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)								Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0-5.9		6.0-6.9		7.0-8.4		8.5-10.0		
		Αριθμός	Ποσοστό %	Αριθμός	Ποσοστό %	Αριθμός	Ποσοστό %	Αριθμός	Ποσοστό %	
2006-2007	123	1	0.81	99	80.49	23	18.70	0	0.00	6.73
2007-2008	181	12	6.63	126	69.61	43	23.76	0	0.00	6.74
2008-2009	196	9	4.59	141	71.94	46	23.47	0	0.00	6.70
2009-2010	198	6	3.03	161	81.31	30	15.15	1	0.51	6.70
2010-2011	180	7	3.89	158	87.78	15	8.33	0	0.00	6.60
2011-2012	104	2	1.92	75	72.11	26	25.00	1	0.96	6.71
<i>Σύνολο</i>	<i>982</i>	<i>37</i>	<i>3.77</i>	<i>760</i>	<i>77.39</i>	<i>183</i>	<i>18.64</i>	<i>2</i>	<i>0.20</i>	<i>6.70</i>

**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. 26 (=15%)].

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

Έτος Αναφοράς	Αποφοιτήσαντες Διάρκεια Σπουδών (σε έτη)								11 και πλέον	Δεν έχουν αποφοιτήσει <sup>2</sup>	Σύνολο <sup>3</sup>
	5	6	7	8	9	10	11				
2006-2007	40	42	21	14	6	0	0	0	867	990	
2007-2008	29	50	44	26	14	2	2	14	915	1096	
2008-2009	28	63	57	20	12	5	2	9	948	1144	
2009-2010	40	45	43	22	17	12	9	10	870	1068	
2010-2011	36	24	41	28	17	11	10	13	735	915	
2011-2012	14	34	18	11	12	5	3	7	746	850	

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

1. Όπου K = Κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στο Τμήμα (π.χ. αν η κανονική διάρκεια σπουδών είναι 4 έτη, τότε K=4 έτη, K+1=5 έτη, K+2=6 έτη, ..., K+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 4<sup>ο</sup> 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. Αναγράφεται το άθροισμα όλων των πτυχιούχων και των εν δυνάμει πτυχιούχων του έτους αυτού (δηλαδή, το άθροισμα όλων των στηλών K, K+1, K+2, ..., Δεν έχουν αποφοιτήσει)

**Πίνακας 8. Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών**

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Χρονικό διάστημα επαγγελματικής ένταξης μετά την αποφοίτηση (μήνες) <sup>3</sup>			
		6	12	24	Μη ενταχθέντες – συνέχεια σπουδών
2006-2007	181				
2007-2008	196				
2008-2009	198				
2009-2010	180				
2010-2011	104				
<i>Σύνολο</i>	982				

**ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΣΤΗΛΩΝ.**

<sup>3</sup> Οι στήλες συμπληρώνονται με το πλήθος των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, των οποίων η επαγγελματική ένταξη πραγματοποιήθηκε εντός του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος μετά την αποφοίτησή τους.

**Πίνακας 9. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών**

		2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	Σύνολο
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτ.							
	Εξωτ.	6	1	1	3	3	1	15
	Άλλα							
Επισκέπτες φοιτητές άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων στο Τμήμα (μέσω προγραμμάτων ανταλλαγών)	Εσωτ.							
	Εξωτ.	0	0	0	0	2	0	2
	Άλλα							
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που δίδαξαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτ.							
	Εξωτ.	2	0	0	1	1	1	5
	Άλλα							
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων που δίδαξαν στο Τμήμα	Εσωτ.							
	Εξωτ.							
	Άλλα							
<b>Σύνολο</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>22</b>



**Πίνακας 10. Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών**

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων ΠΜΣ	Χρονικό διάστημα επαγγελματικής ένταξης μετά την αποφοίτηση (μήνες) <sup>4</sup>			
		6	12	24	Μη ενταχθέντες – συνέχεια σπουδών
2006-2007	32				
2007-2008	23				
2008-2009	21				
2009-2010	32				
2010-2011	36				
2011-2012	38				
<i>Σύνολο</i>	<i>182</i>				

**ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΣΤΗΛΩΝ.**

<sup>4</sup> Οι στήλες συμπληρώνονται με το πλήθος των αποφοίτων ΠΜΣ, των οποίων η επαγγελματική ένταξη πραγματοποιήθηκε εντός του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος μετά την αποφοίτησή τους.

**Πίνακας 11. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών**

		2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	Σύνολο
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτ.							
	Εξωτ.	1		1	1		2	5
	Άλλα		4	14	12	10	8	48
Επισκέπτες φοιτητές άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων στο Τμήμα (μέσω προγραμμάτων ανταλλαγών)	Εσωτ.							
	Εξωτ.	1	1				3	5
	Άλλα	22	5	17	13	19	19	95
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που δίδαξαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτ.							
	Εξωτ.							
	Άλλα		1		1			2
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων που δίδαξαν στο Τμήμα	Εσωτ.	1						1
	Εξωτ.							
	Άλλα							
<b>Σύνολο</b>		25	11	32	27	29	32	156

**Πίνακας 12.1 Μαθήματα Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημ. έτος 2013-2014)<sup>5</sup>**

Εξάμηνο Σπουδών	Μαθήματα <sup>6</sup> Προγράμματος Σπουδών (ανά εξάμηνο)	Κωδικός Μαθήματος	Πιστ. Μονάδες ECTS	Κατηγορία μαθήματος <sup>7</sup>	Υποβάθρου (Υ) Επιστ. Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Ωρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα		Σε ποιο εξάμηνο σπουδών αντιστοιχεί; (1 <sup>ο</sup> , 2 <sup>ο</sup> κλπ.)	Προαπαιτούμενα μαθήματα <sup>8</sup>	Ιστότοπος <sup>9</sup>	Σελίδα Οδηγού Σπουδών <sup>10</sup>
						Λ	Ε				
1	Προγραμματισμός και Εφαρμογές Η/Υ	CIV-E204	4	Υ	Υ	3	2	1 <sup>ο</sup>	-		38
1	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι	CIV-E101	6	Υ	Υ	4	2	1 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://www.des.upatras.gr/lab/">http://www.des.upatras.gr/lab/</a>	38
1	Φυσική	CIV-E102	4	Υ	Υ	4	0	1 <sup>ο</sup>	-		38
1	Χημεία	CIV-E103	4	Υ	Υ	3	0	1 <sup>ο</sup>	-		38
1	Τεχνική Μηχανική - Στατική	CIV-E105	6	Υ	ΕΠ	4	0	1 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1535/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1535/</a>	39
1	Σχεδιάσεις	CIV-E106	3	Υ	ΕΠ	1	3	1 <sup>ο</sup>	-		39

<sup>5</sup> Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

<sup>6</sup> Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup> κ.ο.κ. εξαμήνου)

<sup>7</sup> Χρησιμοποιείστε τις ακόλουθες συντομογραφίες :

Υ = Υποχρεωτικό

Ε = κατ' επιλογήν από πίνακα μαθημάτων

ΕΕ = Μάθημα ελεύθερης επιλογής

Π = Προαιρετικό

Αν το Τμήμα κατηγοριοποιεί τα μαθήματα με διαφορετικό τρόπο, εξηγήστε.

<sup>8</sup> Σημειώστε τον/τους κωδικούς αριθμούς του/των προαπαιτούμενων μαθημάτων, αν υπάρχουν.

<sup>9</sup> Σημειώστε την ηλεκτρονική διεύθυνση του μαθήματος, αν υπάρχει.

<sup>10</sup> Σημειώστε τη σελίδα του Οδηγού Σπουδών (αν υπάρχει), όπου περιγράφονται οι στόχοι, η ύλη και ο τρόπος διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος.

1	Ξένη Γλώσσα	CIV-E107	3	Y	Y	3	0	1 <sup>ο</sup>	-		
2	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II	CIV-E201	6	Y	Y	4	1	2 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1554/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1554/</a>	40
2	Πιθανοθεωρία - Στατιστική	CIV-E202	4	Y	Y	3	1	2 <sup>ο</sup>	-	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1557/">https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1557/</a>	40
2	Δυναμική - Ταλαντώσεις	CIV-E203	6	Y	ΕΠ	4	0	2 <sup>ο</sup>	-		40
2	Γεωλογία για Πολιτικούς Μηχανικούς	CIV-E205	4	Y	ΕΠ	2	2	2 <sup>ο</sup>	-		40
2	Τεχνική Οικονομική	CIV-E305	4	Y	ΕΠ	3	0	2 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1531/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1531/</a>	41
2	Ηλεκτρονικό Σχέδιο	CIV-E406	3	Y	ΕΠ	2	2	4 <sup>ο</sup>	-		41
2	Ξένη Γλώσσα και Τεχνική Ορολογία I	CIV-E307	3	Y	Y	3	0	3 <sup>ο</sup>	-		
3	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά III	CIV-E301	5	Y	Y	4	1	3 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1553/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1553/</a>	42
3	Αριθμητικές Μέθοδοι	CIV-E302	5	Y	ΕΠ	3	2	3 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1523/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1523/</a>	42
3	Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών	CIV-E303	6	Y	ΕΠ	4	2	3 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1514/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1514/</a>	42
3	Γεωδαιτικές Μετρήσεις	CIV-E304	6	Y	ΕΠ	2	4	3 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1547/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1547/</a>	43
3	Οικοδομική I	CIV-E306	5	Y	ΕΠ	4	0	3 <sup>ο</sup>	-		43
3	Ξένη Γλώσσα και Τεχνική Ορολογία II	CIV-E407	3	Y	Y	3	0	4 <sup>ο</sup>	-		
4	Μηχανική των Υλικών	CIV-E401	6	Y	ΕΠ	4	2	4 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1501/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1501/</a>	44
4	Δομικά Υλικά	CIV-E402	6	Y	ΕΠ	4	2	4 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1502/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1502/</a>	44
4	Ρευστομηχανική	CIV-E403	5	Y	ΕΠ	4	0	4 <sup>ο</sup>	-		44

4	Γεωδαισία	CIV-E404	6	Y	ΕΠ	2	4+2	4 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1539/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1539/</a>	44
4	Οικοδομική ΙΙ	CIV-E405	5	Y	ΕΠ	4	0	4 <sup>ο</sup>	-		45
4	Οικολογία για Πολιτικούς Μηχανικούς	CIV-E408	2	Y	ΕΠ	2	0	4 <sup>ο</sup>	-	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1569/">https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1569/</a>	45
5	Ανάλυση Γραμμικών Φορέων	CIV-E501	5	Y	ΕΠ	4	0	5 <sup>ο</sup>	-		46
5	Υδραυλική	CIV-E502	5	Y	ΕΠ	4	2	5 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1518/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1518/</a>	46
5	Εδαφομηχανική Ι	CIV-E503	5	Y	ΕΠ	4	2	5 <sup>ο</sup>	-		46
5	Διαχείριση Τεχνικών Έργων	CIV-E507	5	Y	ΕΠ	3	0	5 <sup>ο</sup>	-	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1529/">https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1529/</a>	47
5	Τεχνική της Κυκλοφορίας	CIV-E505	5	Y	ΕΠ	4	0	5 <sup>ο</sup>	-	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1567/">https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1567/</a>	47
5	Καθαρισμός Νερού	CIV-E506	5	Y	ΕΠ	4	2	5 <sup>ο</sup>	-		47
6	Ανάλυση Γραμμικών Φορέων με Μητρώα	CIV-E601	5	Y	ΕΠ	4	1	6 <sup>ο</sup>	-		48
6	Σχεδιασμός Γραμμικών Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος	CIV-E604	5	Y	ΕΠ	4	0	6 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1533/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1533/</a>	49
6	Σχεδιασμός Μεταλλικών Στοιχείων	CIV-E606	5	Y	ΕΠ	4	0	6 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1541/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1541/</a>	49
6	Εδαφομηχανική ΙΙ	CIV-E603	5	Y	ΕΠ	4	0	6 <sup>ο</sup>	-		48
6	Υδρολογία	CIV-E602	5	Y	ΕΠ	4	0	6 <sup>ο</sup>	-		48
6	Επεξεργασία Λυμάτων	CIV-E605	5	Y	ΕΠ	4	2	6 <sup>ο</sup>	-	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1561/">https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1561/</a>	49

7	Δυναμική των Κατασκευών	CIV-E701	6	Y	ΕΠ	4	0	7°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1527/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1527/</a>	52
7	Σχεδιασμός Επιπέδων Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος	CIV-E703	5	Y	ΕΠ	4	0	7°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1500/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1500/</a>	50
7	Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών	CIV-E704	5	Y	ΕΠ	4	0	7°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1543/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1543/</a>	50
7	Θεμελιώσεις	CIV-E706	5	Y	ΕΠ	4	0	7°	-		51
7	Λιμενικά Έργα	CIV-E823	5	Y	ΕΠ	4	0	7°	-		52
7	Σχεδιασμός Οδών	CIV-E705	5	Y	ΕΠ	4	0	7°	-		51
8	Ανάλυση Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων	CIV-E801	6	Y	ΕΠ	4	2	8°	-		50
8	Σύνθεση και Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	CIV-E803	6	Y	ΕΠ	5	0	8°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1534/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1534/</a>	52
8	Υδρεύσεις - Αποχετεύσεις	CIV-E802	5	Y	ΕΠ	4	0	8°	-		50
8	Κατασκευή Οδών	CIV-E804	5	Y	ΕΠ	3	0	8°	-		53
8 & 10	Προεντεταμένο Σκυρόδεμα	CIV-E811	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1508/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1508/</a>	55
8 & 10	Φέρουσες Τοιχοποιίες	CIV-E812	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1522/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1522/</a>	55
8 & 10	Ανώτερη Μηχανική των Υλικών	CIV-E813	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1550/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1550/</a>	54
8 & 10	Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές Κατασκευές	CIV-E912	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1519/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1519/</a>	56
8 & 10	Δυναμική του Εδάφους	CIV-E821	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-		59

<b>8 &amp; 10</b>	Στοιχεία Υπολογιστικής Γεωτεχνικής Μηχανικής	CIV-E822	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-		59
<b>8 &amp; 10</b>	Παράκτια Υδραυλική	CIV-E924	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1517/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1517/</a>	58
<b>8 &amp; 10</b>	Υπολογιστική Υδραυλική	CIV-E824	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1513/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1513/</a>	58
<b>8 &amp; 10</b>	Ατμοσφαιρική Ρύπανση	CIV-E832	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-		63
<b>8 &amp; 10</b>	Διαχείριση Υποδομής Συγκοινωνιακών Έργων	CIV-E933	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1532/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1532/</a>	61
<b>8 &amp; 10</b>	Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών I	CIV-E833	4	E	ΕΠ	3	0	8°	-		61
<b>8 &amp; 10</b>	Αποκατάσταση Μνημείων και Συνόλων	CIV-E036	4	E	ΕΠ	3	0	10°	-		64
<b>9</b>	Σύμμικτες Κατασκευές	CIV-E913	4	E	ΕΠ	3	0	9°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1503/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1503/</a>	55
<b>9</b>	Σχεδιασμός και Ανασχεδιασμός Κατασκευών από Φέρουσα Τοιχοποιία	CIV-E914	4	E	ΕΠ	3	0	9°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1521/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1521/</a>	55
<b>9</b>	Ευστάθεια Κατασκευών	CIV-E814	4	E	ΕΠ	3	0	9°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1544/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1544/</a>	56
<b>9</b>	Ενισχύσεις – Επισκευές Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	CIV-E916	4	E	ΕΠ	3	0	9°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/ARCH148/">http://eclass.upatras.gr/courses/ARCH148/</a>	55
<b>9</b>	Σύνθεση Ειδικών Κατασκευών Σκυροδέματος	CIV-E918	4	E	ΕΠ	3	0	9°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1511/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1511/</a>	56
<b>9</b>	Ειδικά Θέματα Στατικής των Κατασκευών I	CIV-E919	4	E	ΕΠ	3	0	9°	-		56
<b>9</b>	Μη Γραμμική Ανάλυση Κατασκευών	CIV-E014	4	E	ΕΠ	3	0	9°	-		57
<b>9</b>	Εύλινες Κατασκευές	CIV-E038	4	E	ΕΠ	3	0	9°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1540/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1540/</a>	54

9	Πλαστική Μελέτη Κατασκευών	CIV-E915	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1542/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1542/</a>	56
9	Εργαστηριακά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής	CIV-E942	4	E	ΕΠ	2	2	9 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1551/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1551/</a>	58
9	Υπόγεια Ύδατα	CIV-E922	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-		59
9	Διαχείριση Υδατικών Πόρων	CIV-E923	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-		59
9	Στοιχεία Υδραυλικών Έργων	CIV-E702	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-		58
9	Εισαγωγή στη Βραχομηχανική	CIV-E921	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-		59
9	Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας	CIV-E927	4	E	ΕΠ	2	2	9 <sup>ο</sup>	-		60
9	Γεωδαιτικές Εφαρμογές	CIV-E926	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1552/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1552/</a>	60
9	Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	CIV-E928	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1616/">https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1616/</a>	62
9	Περιβαλλοντικές Μετρήσεις	CIV-E941	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-		64
9	Σχεδιασμός Αστικής Κυκλοφορίας	CIV-E934	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1568/">https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1568/</a>	61
9	Προηγμένα Συστήματα Μεταφορών	CIV-E936	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-		62
9	Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών II	CIV-E937	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-		62
9	Ευρήνη Συστήματα Μεταφορών	CIV-E939	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-		62
9	Κτιριολογία	CIV-E935	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-		64
9	Γεωδαιτικές Εφαρμογές	CIV-E926	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1552/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1552/</a>	60
	Σχεδιασμός Τεχνικών Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος	CIV-E932	4	E	ΕΠ	3	0	9 <sup>ο</sup>	-		64
10	Θεωρία Πλακών και Κελυφών	CIV-E011	4	E	ΕΠ	3	0	10 <sup>ο</sup>	-		54
10	Υλικά και Σχεδιασμός Προκατασκευασμένων Στοιχείων	CIV-E039	4	E	ΕΠ	3	0	10 <sup>ο</sup>	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1548/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1548/</a>	54
10	Ειδικά Θέματα Στατικής των Κατασκευών II	CIV-E013	4	E	ΕΠ	3	0	10 <sup>ο</sup>	-		58



10	Υδροδυναμική Κόλπων και Ταμιευτήρων	CIV-E021	4	E	ΕΠ	3	0	10°	-		58
10	Θέματα Βελτιώσεων - Ενισχύσεων Εδαφών	CIV-E022	4	E	ΕΠ	3	0	10°	-		60
10	Προσομοίωση Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού και Αποβλήτων	CIV-E031	4	E	ΕΠ	2	2	10°	-		64
10	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων	CIV-E931	4	E	ΕΠ	3	0	10°	-		63
10	Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων	CIV-E032	4	E	ΕΠ	3	0	10°	-		62
10	Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος	CIV-E033	4	E	ΕΠ	3	0	10°	-		63
10	Αεροδρόμια και Αεροπορικές Μεταφορές	CIV-E034	4	E	ΕΠ	3	0	10°	-	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1572/">https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1572/</a>	62
10	Οργάνωση Εργοταξίου	CIV-E035		E	ΕΠ	3	0	10°	-	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1528/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1528/</a>	61
10	Δομικές Μηχανές	CIV-E040	4	E	ΕΠ	3	0	10°	-		65
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	CIV-E037	22	Υ	ΕΠ			10°	-	-	35

Πίνακας 12.2. Μαθήματα Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημ. έτος 2011-2012)<sup>11</sup>

Εξάμηνο σπουδών.	Μαθήματα <sup>12</sup> Προγράμματος Σπουδών (ανά εξάμηνο)	Κωδικός Μαθήματος	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο και βαθμίδα)	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ) Εργαστήριο (Ε) & αντίστοιχες ώρες/εβδ.		Πολλαπλή Βιβλιογραφία (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων (Ναι/Όχι <sup>13</sup> )	Αριθμός φοιτητών που ενεγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους Φοιτητές; <sup>14</sup>
				Δ	Ε							
1	Προγραμματισμός και Εφαρμογές Η/Υ	CIV-E204	Βασίλειος Καλαντώνης Λέκτορας	3	2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	454	191	100	70
1	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι	CIV-E101	Κων/νος Παπαδάκης Καθηγητής Αγγελική Περγίου Λέκτορας	4	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	581	257	74	93
1	Φυσική	CIV-E102	Παναγιώτης Λιανός Καθηγητής	4	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	410	200	94	25
1	Χημεία	CIV-E103	Στυλιανός Τσώνης Αναπλ. Καθηγητής	3	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	496	272	90	13
1	Τεχνική Μηχανική - Στατική	CIV-E105	Απόστολος Παπαγεωργίου Καθηγητής	4	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	539	265	121	84
1	Σχεδιάσεις	CIV-E106	Παναγιώτης Σωτηρόπουλος Λέκτορας	1	3	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	314	211	152	124

<sup>11</sup> Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

<sup>12</sup> Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup> κ.ο.κ. εξαμήνου), όπως ακριβώς στον Πίνακα 12.1

<sup>13</sup> Υπάρχουν επαρκή εκπαιδευτικά μέσα, όπως χώροι διδασκαλίας, συστήματα προβολής, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά; Αν η απάντηση είναι αρνητική, δώστε σύντομη αναφορά των ελλείψεων.

<sup>14</sup> Αν η απάντηση είναι **θετική**, σημειώστε τον αριθμό των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια γι' αυτό το μάθημα. Επίσης, επισυνάψτε ένα δείγμα του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε και περιγράψτε στην Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης τα κριτήρια και τους τρόπους αξιολόγησης της διδασκαλίας, προσθέστε στοιχεία της απόδοσης των φοιτητών, στοιχεία που δείχνουν τον βαθμό ικανοποίησης των φοιτητών, με βάση π.χ. το ερωτηματολόγιο κατά την αποφοίτηση ή τα αποτελέσματα αξιολόγησης μαθημάτων από τους φοιτητές ή άλλα δεδομένα που αποδεικνύουν την επιτυχία του μαθήματος, καθώς και τυχόν δυσκολίες.

Αν το μάθημα **ΔΕΝ** αξιολογήθηκε, αφήστε το πεδίο κενό.

1	Ξένη Γλώσσα	CIV-E107	Ματίνα Ατματζίδη ΕΕΔΙΠ Ι	3	0	NAI	NAI	NAI	241	152	142	
2	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II	CIV-E201	Νικόλαος Ιωακείμης Καθηγητής	4	1	NAI	NAI	NAI	807	273	204	12
2	Πιθανοθεωρία - Στατιστική	CIV-E202	Ιωάννης Κουτρουβέλης Καθηγητής	3	1	NAI	NAI	NAI	661	269	114	19
2	Δυναμική - Ταλαντώσεις	CIV-E203	Δημήτριος Καράμπαλης Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	795	204	59	84
2	Γεωλογία για Πολιτικούς Μηχανικούς	CIV-E205	Γαλανάκης ΠΔ 407/80	2	2	NAI	NAI	NAI	395	168	129	35
2	Τεχνική Οικονομική	CIV-E305	Αθανάσιος Χασιακός Αναπλ. Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	621	271	155	64
2	Ηλεκτρονικό Σχέδιο	CIV-E406	Παναγιώτης Σωτηρόπουλος Λέκτορας	2	2	NAI	NAI	NAI	308	189	126	121
2	Ξένη Γλώσσα και Τεχνική Ορολογία I	CIV-E307	Ματίνα Ατματζίδη ΕΕΔΙΠ Ι	3	0	NAI	NAI	NAI	403	181	172	
3	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά III	CIV-E301	Ευγενία Πετροπούλου Επικ. Καθηγήτρια	4	1	NAI	NAI	NAI	778	148	69	37
3	Αριθμητικές Μέθοδοι	CIV-E302	Μανόλης Σφακιανάκης Επικ. Καθηγητής	3	1	NAI	NAI	NAI	617	168	138	19
3	Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών	CIV-E303	Αικατερίνη Παπανικολάου Επικ. Καθηγήτρια	4	2	NAI	NAI	NAI	662	254	115	55
3	Γεωδαιτικές Μετρήσεις	CIV-E304	Ευστάθιος Στείρος Καθηγητής	2	4	NAI	NAI	NAI	497	238	170	46
3	Οικοδομική I	CIV-E306	Διονύσιος Βέρρας Επικ. Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	546	263	149	34
3	Ξένη Γλώσσα και Τεχνική Ορολογία II	CIV-E407	Ματίνα Ατματζίδη ΕΕΔΙΠ Ι	3	0	NAI	NAI	NAI	402	172	153	
4	Μηχανική των Υλικών	CIV-E401	Αθανάσιος Τριανταφύλλου Καθηγητής	4	2	NAI	NAI	NAI	685	232	121	67
4	Δομικά Υλικά	CIV-E402	Αθανάσιος Τριανταφύλλου Καθηγητής Αικατερίνη Παπανικολάου Επικ. Καθηγήτρια	4	2	NAI	NAI	NAI	580	275	196	28 24

4	Ρευστομηχανική	CIV-E403	Γεώργιος Χορς Επικ. Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	681	253	130	39
4	Γεωδαισία	CIV-E404	Ευστάθιος Στείρος Καθηγητής	2	4+2	NAI	NAI	NAI	526	259	197	69
4	Οικοδομική II	CIV-E405	Διονύσιος Βέρρας Επικ. Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	555	240	199	52
4	Οικολογία για Πολιτικούς Μηχανικούς	CIV-E408	Ιωάννης Μαναριώτης Λέκτορας	2	0	NAI	NAI	NAI	305	236	151	23
5	Ανάλυση Γραμμικών Φορέων	CIV-E501	Νικόλαος Μακρής Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	615	214	173	41
5	Υδραυλική	CIV-E502	Αλέξανδρος Δημητρακόπουλος Καθηγητής	4	2	NAI	NAI	NAI	563	246	92	51
5	Εδαφομηχανική I	CIV-E503	Δημήτριος Ατματζίδης Καθηγητής Γεώργιος Μυλωνάκης Αναπλ. Καθηγητής	4	2	NAI	NAI	NAI	424	187	99	44 44
5	Τεχνική της Κυκλοφορίας	CIV-E505	Ευάγγελος Μασσούκης Αναπλ. Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	411	181	147	53
5	Καθαρισμός Νερού	CIV-E506	Στυλιανός Τσώνης Αναπλ. Καθηγητής	4	2	NAI	NAI	NAI	533	260	170	25
5	Διαχείριση Τεχνικών Έργων	CIV-E507	Αθανάσιος Χασιακός Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	167	107	82	72
6	Ανάλυση Γραμμικών Φορέων με Μητρώα	CIV-E601	Νικόλαος Μακρής Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	667	253	135	45
6	Υδρολογία	CIV-E602	Βασίλειος Καλέρης Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	738	180	61	36
6	Εδαφομηχανική II	CIV-E603	Δημήτριος Ατματζίδης Καθηγητής Γεώργιος Μυλωνάκης Αναπλ. Καθηγητής	5	0	NAI	NAI	NAI	485	214	165	28 28
6	Σχεδιασμός Γραμμικών Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος	CIV-E604	Στέφανος Δρίτσος Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	640	195	102	101
6	Επεξεργασία Λυμάτων	CIV-E605	Ιωάννης Μαναριώτης Λέκτορας	4	2	NAI	NAI	NAI	675	235	128	20
6	Σχεδιασμός Μεταλλικών Στοιχείων	CIV-E606	Δημήτριος Μπέσκος Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	643	190	149	32
7	Ανάλυση Κατασκευών με H/Y	CIV-E701	Δημήτριος Καράμπαλης	4	1	NAI	NAI	NAI	569	168	53	80

			Καθηγητής									
7	Στοιχεία Υδραυλικών Έργων	CIV-E702	Χρήστος Χατζηθεοδώρου Ομότιμος Καθηγητής	4	2	NAI	NAI	NAI	452	193	171	63
7	Σχεδιασμός Επιπέδων Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος	CIV-E703	Ευστάθιος Μπούσιας Αναπλ. Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	599	155	75	56
7	Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών	CIV-E704	Δημήτριος Μπέσκος Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	607	164	95	39
7	Σχεδιασμός Οδών	CIV-E705	Δημήτριος Θεοδωρακόπουλος Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	396	181	127	43
7	Θεμελιώσεις	CIV-E706	Γεώργιος Αθανασόπουλος Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	400	188	168	39
8	Δυναμική των Κατασκευών	CIV-E801	Σταύρος Αναγνωστόπουλος Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	576	166	131	26
8	Υδρεύσεις - Αποχετεύσεις	CIV-E802	Χρήστος Χατζηθεοδώρου Ομότιμος Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	425	186	158	22
8	Σύνθεση και Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	CIV-E803	Μιχαήλ Φαρδής Καθηγητής	5	0	NAI	NAI	NAI	626	144	92	35
8	Κατασκευή Οδών	CIV-E804	Δημήτριος Θεοδωρακόπουλος Καθηγητής	4	0	NAI	NAI	NAI	425	174	133	54
8 & 10	Προεντεταμένο Σκυρόδεμα	CIV-E811	Ευστάθιος Μπούσιας Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	66	24	14	23
8 & 10	Φέρουσες Τοιχοποιίες	CIV-E812	Τριανταφυλλιά Καραντώνη Λέκτορας	3	0	NAI	NAI	NAI	114	68	39	38
8 & 10	Ανώτερη Μηχανική των Υλικών	CIV-E813	Μανόλης Σφακιανάκης Επικ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	111	53	53	29
8 & 10	Πλαστική Μελέτη Κατασκευών	CIV-E915	Νικήτας Μπαζαίος Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	20	9	9	
8 & 10	Δυναμική του Εδάφους	CIV-E821	Γεώργιος Αθανασόπουλος Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	79	67	67	22
8 & 10	Στοιχεία Υπολογιστικής Γεωτεχνικής Μηχανικής	CIV-E822	Γεώργιος Μυλωνάκης Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	6	3	3	0*
8 & 10	Λιμενικά Έργα	CIV-E823	Αθανάσιος Δήμας Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	44	28	22	13

8 & 10	Υπολογιστική Υδραυλική	CIV-E824	Αλέξανδρος Δημητρακόπουλος Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	29	25	25	15
8 & 10	Ατμοσφαιρική Ρύπανση	CIV-E832	Παναγιώτης Γιαννόπουλος Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	23	11	10	3
8 & 10	Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών Ι	CIV-E833	Γεώργιος Στεφανίδης Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	58	40	34	30
8 & 10	Διαχείριση Υποδομής Συγκοινωνιακών Έργων		Δημήτριος Θεοδορακόπουλος Καθηγητής Αθανάσιος Χασιακός Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	54	42	39	29
9	Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές Κατασκευές	CIV-E912	Σταύρος Αναγνωστόπουλος Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	19	14	12	9
9	Σύμμικτες Κατασκευές	CIV-E913	Αθανάσιος Τριανταφύλλου Καθηγητής Νικήτας Μπαζαΐος Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	40	26	24	16 -
9	Σχεδιασμός και Ανασχεδιασμός Κατασκευών από Φέρουσα Τοιχοποιία	CIV-E914	Τριανταφυλλιά Καραντώνη Λέκτορας	3	0	NAI	NAI	NAI	17	5	5	5
9	Ευστάθεια Κατασκευών	CIV-E814	Δημήτριος Μπέσκος Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	42	31	26	10
9	Ενισχύσεις – Επισκευές Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	CIV-E916	Στέφανος Δρίτσος Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	33	20	20	18
9	Σύνθεση Ειδικών Κατασκευών Σκυροδέματος	CIV-E918	Μιχαήλ Φαρδής Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	29	10	10	9
9	Ειδικά Θέματα Στατικής των Κατασκευών Ι	CIV-E919	Πέτρος Μαραθιάς Λέκτορας	3	0	NAI	NAI	NAI	126	107	107	14
9	Εργαστηριακά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής	CIV-E942	Γεώργιος Χορς Επικ. Καθηγητής	2	2	NAI	NAI	NAI	4	3	3	
9	Υπόγεια Ύδατα	CIV-E922	Βασίλειος Καλέρης Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	5	3	1	
9	Διαχείριση Υδατικών Πόρων	CIV-E923	Βασίλειος Καλέρης Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	2	2	2	
9	Παράκτια Υδραυλική	CIV-E924	Αθανάσιος Δήμας Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	18	11	10	9
9	Γεωδαιτικές Εφαρμογές	CIV-E926	Ευστάθιος Στείρος Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	40	38	37	30

9	Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας	CIV-E927	Δημήτριος Ατματζίδης Καθηγητής Γεώργιος Αθανασόπουλος Καθηγητής Γεώργιος Μυλωνάκης Αναπλ. Καθηγητής	2	2	NAI	NAI	NAI	24	14	13	
9	Εκτίμηση και Προγραμματισμός Έργων	CIV-E831	Αθανάσιος Χασιακός Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	85	36	33	
9	Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	CIV-E928	Παναγιώτης Γιαννόπουλος Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	13	3	2	
9	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων	CIV-E931	Παναγιώτης Γιαννόπουλος Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	24	7	4	
9	Σχεδιασμός Τεχνικών Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος	CIV-E932	Στυλιανός Τσώνης Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	14	0	0	
9	Σχεδιασμός Αστικής Κυκλοφορίας	CIV-E934	Ευάγγελος Ματσούκης Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	95	63	56	15
9	Προηγμένα Συστήματα Μεταφορών	CIV-E936	Γεώργιος Στεφανίδης Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	16	11	9	14
9	Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών II	CIV-E937	Γεώργιος Στεφανίδης Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	70	53	53	26
9	Ευφυή Συστήματα Μεταφορών	CIV-E939	Γεώργιος Στεφανίδης Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	34	31	26	14
9	Κτιριολογία	CIV-E935	Διονύσιος Βέρρας Επικ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	30	21	21	14
10	Θεωρία Πλακών και Κελυφών	CIV-E011	Πέτρος Μαραθιάς Λέκτορας	3	0	NAI	NAI	NAI	27	23	23	3
10	Ξύλινες Κατασκευές	CIV-E038	Τριανταφυλλιά Καραντώνη Λέκτορας	3	0	NAI	NAI	NAI	10	4	4	5
10	Υλικά και Σχεδιασμός Προκατασκευασμένων Στοιχείων	CIV-E039	Αικατερίνη Παπανικολάου Επικ. Καθηγήτρια	3	0	NAI	NAI	NAI	31	28	28	5
10	Μη Γραμμική Ανάλυση Κατασκευών	CIV-E014	Μανόλης Σφακιανάκης Επικ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	4	4	4	7
10	Ειδικά Θέματα Στατικής των Κατασκευών II	CIV-E013	Πέτρος Μαραθιάς Λέκτορας	3	0	NAI	NAI	NAI	67	58	58	6
10	Υδροδυναμική Κόλπων και Ταμιευτήρων	CIV-E021	Γεώργιος Χορς Επικ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	1	1	1	0*
10	Θέματα Βελτιώσεων - Ενισχύσεων Εδαφών	CIV-E022	Δημήτριος Ατματζίδης Καθηγητής Γεώργιος	3	0	NAI	NAI	NAI	19	12	12	5 4

			Αθανασόπουλος Καθηγητής									
10	Προσομοίωση Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού και Αποβλήτων	CIV-E031	Στυλιανός Τσώνης Αναπλ. Καθηγητής	2	2	NAI	NAI	NAI	0	0	0	0*
10	Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων	CIV-E032	Παναγιώτης Γιαννόπουλος Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	6	1	1	0*
10	Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος	CIV-E033	Κων/νος Χρυσικόπουλος Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	0	0	0	0*
10	Αεροδρόμια και Αεροπορικές Μεταφορές	CIV-E034	Ευάγγελος Ματσούκης Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	72	52	52	12
10	Οργάνωση Εργοταξίου		Δημήτριος Θεοδωρακόπουλος Καθηγητής Αθανάσιος Χασιακός Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	20	7	7	6 4
10	Δομικές Μηχανές	CIV-E040	Αργύριος Δέντσορας Αναπλ. Καθηγητής	3	0	NAI	NAI	NAI	2	0	0	0*
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	CIV-E037	Μέλη ΔΕΠ Τμήματος					NAI				

\* Δεν ελήφθησαν ερωτηματολόγια επειδή ο αριθμός των φοιτητών ήταν < 3.



### Πίνακας 13.1 Μαθήματα Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημ. έτος 2012-2013)<sup>15</sup>

#### Τίτλος ΠΜΣ: «Πολιτικού Μηχανικού»

α.α.	Μάθημα <sup>16</sup>	Κωδικός Μαθήματος	Ιστότοπος <sup>17</sup>	Σελίδα Οδηγού Σπουδών <sup>18</sup>	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο & βαθμίδα)	Υποχρεωτικό (Υ) Κατ'επιλογήν (Ε) Ελεύθερης Επιλογής (ΕΕ)	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ) Εργαστήριο (Ε)	Σε ποιο εξάμηνο διδάχθηκε; <sup>19</sup> (Εαρ.-Χειμ.)	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	Ειδικά Θέματα Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών: Προχωρημένη Μηχανική Κατασκευών	6111	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1525/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1525/</a>	53	Σ. Παπαργύρη, Μ. Σφακιανιάκης	E	Δ	X	6	6	5	4 4
2	Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές κατασκευές (συνδιδασκαλία με προπτυχιακό)			47	Στ. Αναγνωστόπουλος	E	Δ	X	8	8	7	
3	Πειραματικές Μέθοδοι Σεισμικής Μηχανικής		<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1560/">https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1560/</a>	50	Ε. Μπούσιας	E	Δ	X				
4	Ανασχεδιασμός Υφιστάμενων κατασκευών	6115	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/ARCH149/">http://eclass.upatras.gr/courses/ARCH149/</a>	48	Στ. Δρίτσος	E	Δ	X	10	10	8	6
5	Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	6113	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1516/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1516/</a>	47	Μ. Φαρδής	E	Δ	X	26	26	25	4
6	Δυναμική Ανάλυση Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων	6211		49	Δ. Καραμπάλης	E	Δ	E	7	7	7	3
7	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	6116	<a href="http://eclass.upatras.gr:80/courses/CIV1555/">http://eclass.upatras.gr:80/courses/CIV1555/</a>	52	Ν. Ιωακειμίδης	E	Δ	X	11	11	9	4
8	Γεωτεχνική Έρευνα και Μετρήσεις	6122		55	Γ. Αθανασόπουλος, Δ. Ατματζίδης-Γ. Μυλωνάκης	E	Δ	X	4	4	4	
9	Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική	6123		54	Γ. Αθανασόπουλος	E	Δ	X	8	8	8	
10	Ροές σε πορώδη Μέσα			55	Δ. Ατματζίδης	E	Δ	X	4	4	3	
11	Προχωρημένη Εδαφομηχανική			54	Γ. Μυλωνάκης	E	Δ	E	7	7	7	
12	Εισαγωγή στη Βραχομηχανική	6124		52	Κ. Παπαντωνόπουλος	E	Δ	X	8	8	8	
13	Αλληλεπίδραση Εδάφους - Κατασκευής			55	Γ. Μυλωνάκης							
14	Υδρομηχανική	6131		59	Γ. Χορς	E	Δ	X	7	7	6	4

<sup>15</sup> Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για κάθε ΠΜΣ.

<sup>16</sup> Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1<sup>ου</sup>, 2<sup>ου</sup>, 3<sup>ου</sup> κ.ο.κ. εξαμήνου).

<sup>17</sup> Σημειώστε την ηλεκτρονική διεύθυνση του μαθήματος, αν υπάρχει.

<sup>18</sup> Σημειώστε τη σελίδα του Οδηγού Σπουδών (αν υπάρχει), όπου περιγράφονται οι στόχοι, η ύλη και ο τρόπος διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος.

<sup>19</sup> Σημειώστε με την υποδεικνυόμενη συντομογραφία σε ποιο από τα δύο εξάμηνα (ή και στα δύο) της Εσωτερικής Αξιολόγησης διδάχθηκε το συγκεκριμένο μάθημα.

15	Υπόγεια Υδατα	6132		59	Β. Καλέρης	E	Δ	X	5	5	3	3
16	Διαχείριση Υδατικών Πόρων	6133		59	Β. Καλέρης	E	Δ	X	1	1	1	3
17	Ειδικά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής: Υπολογιστική Ρευστομηχανική	6238		64	Αθ. Δήμας	E	Δ	X				4
18	Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	6134	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1617/">https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1617/</a>	61	Π. Γιαννόπουλος	E	Δ	X	10	10	10	4
19	Εργαστηριακή Ανάλυση και Μελέτη Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος			62	Στ. Τσώνης - Ι. Μαναριώτης	E	Δ	X	7	7	4	3 3
20	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων	6136		62	Π. Γιαννόπουλος	E	Δ	X	6	6	6	5
21	Προγραμματισμός και Διαχείριση Τεχνικών Έργων	6142		66	Αθ. Χασιακός	E	Δ	E	10	10	10	4
22	Επεξεργασία Γεωδαιτικών Δεδομένων – Ψηφιακή Ανάλυση Σήματος	6143		66	Ευστ. Στείρος	E	Δ	X	3	3	3	
23	Προχωρημένα Θέματα σε Ανάλυση και Σχεδιασμό Συστημάτων Μεταφορών			66	Γ. Στεφανίδης	E	Δ	E	6	6	6	5
24	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων (Πρότυπα και Προδιαγραφές για Ευφυή Συστήματα Μεταφορών)			69	Γ. Στεφανίδης	E	Δ	E	3	3	3	6
25	Ειδικά Θέματα Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών: Μη Γραμμική Ανάλυση Κατασκευών			50	Μ. Σφακιανάκης	E	Δ	E				<3
26	Τεχνική Σεισμολογία	6212		57	Απ. Παπαγεωργίου	E	Δ	E	21	21	21	<3
27	Στοχαστική Δυναμική των κατασκευών	6213		52	Απ. Παπαγεωργίου	E	Δ	E	1	1	1	<3
28	Αντισεισμικός Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών	6214	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1545/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1545/</a>	49	Δ. Μπέσκος	E	Δ	E	14	14	14	<3
29	Συστήματα Σεισμικής Προστασίας Κατασκευών	6215		51	Ν. Μακρής	E	Δ	E	14	14	14	<3
30	Πειραματικές Μέθοδοι Σεισμικής Μηχανικής	6216	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1526/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1526/</a>	50	Ε. Μπούσιας	E	Δ	E	13	13	13	
31	Δυναμική του Εδάφους	6221		56	Γ. Αθανασόπουλος	E	Δ	E	3	3	3	<3
32	Γεωσυνθετικά	6223		57	Δ. Ατματζίδης	E	Δ	E	5	5	5	<3
33	Αντιστηρίξεις Βαθιών Εκσκα-φών – Βαθιές Θεμελιώσεις	6224		56	Γ. Αθανασόπουλος – Γ. Μυλωνάκης	E	Δ	E	5	5	5	<3 <3
34	Βραχομηχανική	6222		57	Κ. Παπαντωνόπουλος	E	Δ	E	7	7	6	<3
35	Αριθμητικές Μέθοδοι στη Γεωτεχνική Μηχανική			56	Γ. Μυλωνάκης	E	Δ	X	8	8	8	<3
36	Υδροδυναμική Κόλπων και Ταμειυτήρων	6231		60	Γ. Χορς	E	Δ	E	7	7	6	3
37	Περιβαλλοντική Υδραυλική	6232	<a href="http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1512/">http://eclass.upatras.gr/courses/CIV1512/</a>	60	Αλ. Δημητρακόπουλος	E	Δ	E	8	8	8	4
38	Τυρβώδεις Ροές			61	Αλ. Δημητρακόπουλος	E	Δ	E				4
39	Έργα Προστασίας Ακτών	6320		61	Αθ. Δήμας	E	Δ	E	7	7	6	<3
40	Εξυγίανση Υπόγειων Υδατικών Πόρων	6237		60	Β. Καλέρης	E	Δ	E	1	1	1	4

	με Υδραυλικές και Θερμικές Μεθόδους											
41	Ειδικά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής – Υπολογιστική Ρευστομηχανική	6238		64	Αθ. Δήμας	E	Δ	E	1	1	1	<3
42	Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων			62	Στ. Τσώνης - Ι. Μαναριώτης	E	Δ	E	3	3	3	<3 <3
43	Προσομοίωση Διεργασιών Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης	6235		63	Π. Γιαννόπουλος	E	Δ	E	9	9	6	<3
44	Αεροδρόμια	6242		68	Ευαγγ. Ματσούκης	E	Δ	E	8	8	8	<3
45	Ειδικά Κεφάλαια Γεωδαισίας: Γεωματική και Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών	6244		68	Ευστ. Στείρος	E	Δ	E	8	8	8	<3
46	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων: Τεχνολογία Αναστηλώσεων	6245		68	Διον. Βέρρας	E	Δ	E	9	9	9	<3
47	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων: Ευφυή Συστήματα Διαχείρισης Οδικών Έργων			68	Δ. Θεοδωρακόπουλος Αθ. Χασιακός	E	Δ	E	9	9	9	<3 <3
48	Διατριβή				Μέλος ΔΕΠ του Τμήματος							

### Πίνακας 13.2 Μαθήματα Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημ. έτος 2012-2013)

Τίτλος ΠΜΣ: «Πολιτικού Μηχανικού»

α.α	Μάθημα <sup>20</sup>	Κωδικός Μαθήματος	Ωρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Περιλαμβάνονται ώρες εργαστηρίου ή άσκησης <sup>21</sup> ;	Διδακτ. Μονάδες	Πρόσθετη Βιβλιογραφία <sup>22</sup> (Ναι/Όχι)	Σε ποιο εξάμηνο των σπουδών αντιστοιχεί; (1 <sup>ο</sup> , 2 <sup>ο</sup> κλπ.)	Τυχόν προαπαιτούμενα μαθήματα <sup>23</sup>	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων (Ναι/Όχι <sup>24</sup> )
1	Ειδικά Θέματα Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών: Προχωρημένη Μηχανική Κατασκευών	6111	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
2	Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές κατασκευές (συνδιδασκαλία με προπτυχιακό)		3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
3	Πειραματικές Μέθοδοι Σεισμικής Μηχανικής		3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
4	Ανασχεδιασμός Υφιστάμενων κατασκευών	6115	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
5	Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	6113	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
6	Δυναμική Ανάλυση Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων	6211	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
7	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	6116	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
8	Γεωτεχνική Έρευνα και Μετρήσεις	6122	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
9	Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική	6123	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
10	Ροές σε πορώδη Μέσα		3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
11	Προχωρημένη Εδαφομηχανική		3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
12	Εισαγωγή στη Βραχομηχανική	6124	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
13	Αλληλεπίδραση Εδάφους - Κατασκευής		3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
14	Υδρομηχανική	6131	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
15	Υπόγεια Υδατα	6132	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
16	Διαχείριση Υδατικών Πόρων	6133	3	ΟΧΙ	7,5	ΝΑΙ	1 <sup>ο</sup> ή 3 <sup>ο</sup>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

<sup>20</sup> Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup> κ.ο.κ. εξαμήνου)

<sup>21</sup> Σε περίπτωση θετικής απάντησης, σημειώστε τον αριθμό των ωρών εργαστηρίου.

<sup>22</sup> Πέραν των δωρεάν διανεμομένων συγγραμμάτων.

<sup>23</sup> Σημειώστε τον αύξοντα αριθμό του ή των προαπαιτούμενων μαθημάτων, αν υπάρχουν.

<sup>24</sup> Υπάρχουν επαρκή εκπαιδευτικά μέσα, όπως χώροι διδασκαλίας, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά; Αν η απάντηση είναι αρνητική, δώστε σύντομη αναφορά των ελλείψεων.

17	Ειδικά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής: Υπολογιστική Ρευστομηχανική	6238	3	OXI	7,5	NAI	1° ή 3°	OXI	NAI	NAI
18	Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	6136	3	OXI	7,5	NAI	1° ή 3°	OXI	NAI	NAI
19	Εργαστηριακή Ανάλυση και Μελέτη Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος		3	OXI	7,5	NAI	1° ή 3°	OXI	NAI	NAI
20	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων	6136	3	OXI	7,5	NAI	1° ή 3°	OXI	NAI	NAI
21	Προγραμματισμός και Διαχείριση Τεχνικών Έργων	6142	3	OXI	7,5	NAI	1° ή 3°	OXI	NAI	NAI
22	Επεξεργασία Γεωδαιτικών Δεδομένων – Ψηφιακή Ανάλυση Σήματος	6143	3	OXI	7,5	NAI	1° ή 3°	OXI	NAI	NAI
23	Προχωρημένα Θέματα σε Ανάλυση και Σχεδιασμό Συστημάτων Μεταφορών		3	OXI	7,5	NAI	1° ή 3°	OXI	NAI	NAI
24	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων (Πρότυπα και Προδιαγραφές για Ευφυή Συστήματα Μεταφορών)		3	OXI	7,5	NAI	1° ή 3°	OXI	NAI	NAI
25	Ειδικά Θέματα Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών: Μη Γραμμική Ανάλυση Κατασκευών		3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
26	Τεχνική Σεισμολογία	6212	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
27	Στοχαστική Δυναμική των κατασκευών	6213	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
28	Αντισεισμικός Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών	6214	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
29	Συστήματα Σεισμικής Προστασίας Κατασκευών	6215	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
30	Πειραματικές Μέθοδοι Σεισμικής Μηχανικής	6216	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
31	Δυναμική του Εδάφους	6221	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
32	Γεωσυνθετικά	6223	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
33	Αντιστηρίξεις Βαθιών Εκσκα-φών – Βαθιές Θεμελιώσεις	6224	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
34	Βραχομηχανική	6222	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
35	Αριθμητικές Μέθοδοι στη Γεωτεχνική Μηχανική		3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
36	Υδροδυναμική Κόλπων και Ταμειυτήρων	6231	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
37	Περιβαλλοντική Υδραυλική	6232	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
38	Τυρβώδεις Ροές		3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
39	Έργα Προστασίας Ακτών	6320	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
40	Εξυγίανση Υπόγειων Υδατικών Πόρων με Υδραυλικές και Θερμικές Μεθόδους	6237	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
41	Ειδικά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής – Υπολογιστική Ρευστομηχανική	6238	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
42	Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων		3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
43	Προσομοίωση Διεργασιών Ατμοσφαιρικής	6235	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI

	Ρύπανσης									
44	Αεροδρόμια	6242	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
45	Ειδικά Κεφάλαια Γεωδαισίας: Γεωματική και Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών	6244	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
46	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων: Τεχνολογία Αναστηλώσεων	6245	3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
47	Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων: Ευφυή Συστήματα Διαχείρισης Οδικών Έργων		3	OXI	7,5	NAI	2° ή 4°	OXI	NAI	NAI
48	Διατριβή				30					

**Πίνακας 14. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΜΔΕ)****Τίτλος ΠΜΣ:** «Πολιτικού Μηχανικού»

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)								Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0-5.9		6.0-6.9		7.0-8.4		8.5-10.0		
		Αριθμός	Ποσοστό %	Αριθμός	Ποσοστό %	Αριθμός	Ποσοστό %	Αριθμός	Ποσοστό %	
2006-2007	32	0	0.00	0	0.00	9	28.13	23	71.88	8,72
2007-2008	23	0	0.00	0	0.00	10	43.48	13	56.52	8,57
2008-2009	21	0	0.00	1	4.76	11	52.38	9	42.86	8,33
2009-2010	32	0	0.00	1	3.13	19	59.38	12	37.50	8,28
2010-2011	36	0	0.00	2	5.56	13	36.11	22	61.11	8,37
2011-2012	38	0	0.00	0	0.00	10	26.32	28	73.68	8.76
<i>Σύνολο</i>	<i>141</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>4</i>	<i>2.84</i>	<i>62</i>	<i>43.97</i>	<i>75</i>	<i>53.19</i>	<i>8.46</i>

**Επεξηγήσεις:**

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
2007	5	40	3	105	2	5	4	3	42	3
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	3	45	3	71	2	4	4	8	7	9
2012	4	71	3	112	2	6	4	20	7	
<i>Σύνολο</i>	<i>21</i>	<i>295</i>	<i>20</i>	<i>534</i>	<i>15</i>	<i>27</i>	<i>16</i>	<i>60</i>	<i>161</i>	<i>25</i>

**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**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>Γ</b>	<b>Δ</b>	<b>E</b>	<b>ΣΤ</b>	<b>Z</b>
2007	797		1	23	20	41	
2008	938		1	28	18	32	
2009	1085		2	23	20	45	
2010	1036			13	20	38	
2011	1448			29	27	53	
2012	1870			31	34	47	
<i>Σύνολο</i>	<i>7174</i>		<i>4</i>	<i>147</i>	<i>139</i>	<i>256</i>	<i>0</i>

**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**

		2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	Σύνολο
Αριθμός συμμετοχών σε διεθνή ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα	Ως συντονιστές	3	3	3	2	3	2		16
	Ως συνεργάτες (partners)	3	1	11	11	8	7	6	47
Αριθμός μελών ΔΕΠ με χρηματοδότηση από διεθνείς φορείς ή διεθνή προγράμματα έρευνας		13	8	9	8	8	9	7	62
Αριθμός μελών ΔΕΠ με διοικητικές θέσεις σε διεθνείς ακαδημαϊκούς/ερευνητικούς οργανισμούς ή επιστημονικές εταιρείες		5	5	6	7	7	7	6	43

**Σημείωση:** Τα σκιασμένα πεδία δεν συμπληρώνονται.

---

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄**

**ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**2013-2014**



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

fax

99 6565

99 6560

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





**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<sup>ο</sup> 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<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου κάθε χρόνου και λήγει την 31<sup>η</sup> 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<sup>ο</sup>

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	Α Τομέας
Σχεδιάσεις	1	3	2	3	Γ Τομέας
Ξένη Γλώσσα	3	0	3	3	Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	

*Μαθηματικά Ι<sup>1</sup>*

*Η/Υ και Εισαγωγή στον  
Προγραμματισμό<sup>2</sup>*

*Επιλογή Γενικού  
Ενδιαφέροντος<sup>3</sup>*

*Σχεδιάσεις Ι<sup>4</sup>*

*Ξένη Γλώσσα Ι<sup>4</sup>*

*Εισαγωγή στην  
Επιστήμη του  
Πολιτικού Μηχανικού<sup>4</sup>*

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<sup>ο</sup>

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
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	

*Προγραμματισμός Η/Υ<sup>1</sup>*

*Επιλογή Γενικού  
Ενδιαφέροντος<sup>2</sup>*

*Σχεδιάσεις II<sup>3</sup>*

*Ξένη Γλώσσα II<sup>3</sup>*

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<sup>ο</sup>

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<sup>ο</sup>

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) <sup>1</sup></i>					

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

ΕΞΑΜΗΝΟ 5<sup>ο</sup>

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<sup>1</sup>*

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

ΕΞΑΜΗΝΟ 6<sup>ο</sup>

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<sup>ο</sup>

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 Έργων<sup>1</sup></i>					

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

ΕΞΑΜΗΝΟ 8<sup>ο</sup> 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
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 8<sup>ου</sup> 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<sup>ο</sup> 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
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

ΚΑΤ’ ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 8<sup>ου</sup> 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<sup>ο</sup> 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
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ 8<sup>ου</sup> 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 <sup>1</sup>	3	0	3	4	Γ Τομέας

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

ΕΞΑΜΗΝΟ 9<sup>ο</sup>

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<sup>ο</sup>

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<sup>ου</sup> 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<sup>ου</sup> ΕΞΑΜΗΝΟΥ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ "Β"

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.		ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ECTS	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
	Δ	Ε			
Εργαστηριακά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup>	2	2	3	4	Β Τομέας
Γεωδαιτικές Εφαρμογές <sup>3</sup>	3	0	3	4	Β Τομέας
Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	3	0	3	4	Γ Τομέας
Πρακτική Άσκηση					Τμήμα

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

<sup>2</sup>Ο 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.

<sup>3</sup>Ο 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<sup>ου</sup> 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 <sup>1</sup>	3	0	3	4	Γ Τομέας
Γεωδαιτικές Εφαρμογές	3	0	3	4	Β Τομέας
Πρακτική Άσκηση					Τμήμα

<sup>1</sup>Ο 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 <sup>1</sup>	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

<sup>1</sup>Ο 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<sup>ου</sup> 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 εμπάθυνας 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<sup>ο</sup> 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 I
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<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> 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<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών διατηρείται η ίδια και στο 10<sup>ο</sup> 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<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών κατά το ακαδημαϊκό έτος 1995-96 και για όσους εγγράφονται μετέπειτα, εφαρμόζονται τα εξής:

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

Ο φοιτητής εγγράφεται για 2, 4 και 2 κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα εμβάθυνσης στο 8<sup>ο</sup>, 9<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> εξάμηνο αντίστοιχα. Κατά την εγγραφή στο 9<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> 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<sup>ου</sup> 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<sup>ου</sup> 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<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> 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<sup>ο</sup>, 9<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> 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<sup>ο</sup>**

##### **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<sup>ο</sup> και 2<sup>ο</sup> 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<sup>ο</sup>****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<sup>ο</sup>****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<sup>ο</sup>****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<sup>ο</sup>****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.

**ΕΛΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ 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 σηματορύθμιση 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<sup>ο</sup>****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<sup>ο</sup>****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 H/Y.

**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<sup>ο</sup>****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.



### **ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ**

Εισαγωγή στην διαχείριση έργων. Επιλογή μέσων παραγωγής, εκτίμηση χρόνου και κόστους εργασιών. Δομική ανάλυση έργου, κατασκευή δικτυωτού γραφήματος. Χρονικός προγραμματισμός έργων με δικτυωτά γραφήματα, μέθοδος CPM. Ευθύγραμμο γράφημα Gantt. Στοχαστική ανάλυση χρόνου, μέθοδος Pert. Προγραμματισμός διάθεσης μέσων παραγωγής (κατανομή πόρων). Οικονομικός προγραμματισμός έργων. Παρακολούθηση και έλεγχος έργων. Αναπρογραμματισμός έργων. Πληροφοριακά συστήματα προγραμματισμού και ελέγχου έργων. Εφαρμογές γραμμικού προγραμματισμού.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

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

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

---

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄**  
**ΟΔΗΓΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**2013-2014**





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 .....	<i>8</i>
ΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ .....	<i>9</i>
ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ .....	<i>10</i>
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ...	<i>15</i>
ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ..	<i>21</i>
<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 διαίρονται 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>.

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  $3 \times 5 \text{ m}$ , βάρους  $3 \text{ tn}$ , η οποία κινείται μέσω δυναμικού εμβόλου  $250 \text{ kN}$  στη διαμήκη διεύθυνση. Ο προσομοιωτής είναι σχεδιασμένος να υλοποιεί δυναμικά σήματα ( $< 30 \text{ Hz}$ ) με επιτάχυνση έως  $0.75g$  ( $7.5 \text{ m/sec}^2$ ) για δοκίμια μάζας μέχρι  $30 \text{ tn}$  σε απόσταση  $3 \text{ m}$  από την τράπεζα, ή υψηλότερης έντασης για δοκίμια μικρότερου βάρους. Η μέγιστη ταχύτητα διέγερσης είναι  $1.2 \text{ m/sec}$  σε μετακινήσεις έως  $\pm 0.25 \text{ m}$ . 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 αιτίων 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.
- Συσκευές ελέγχου αντοχής χαλύβων οπλισμού και δοκιμίων σκυροδέματος.
- Συσκευή 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.
- Συσκευή 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 PM<sub>10</sub>), 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"> <li>• <i>Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών</i></li> </ul>
<i>Γεωτεχνικής Μηχανικής και Υδραυλικής Μηχανικής</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Γεωτεχνικής Μηχανικής</i></li> <li>• <i>Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος</i></li> <li>• <i>Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων</i></li> </ul>
<i>Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος</i></li> <li>• <i>Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων</i></li> <li>• <i>Αντισεισμικού Σχεδιασμού Κατασκευών</i></li> </ul>

#### 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 Σύνθεσης 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 Σύνθεσης. 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 δεύτερου 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<sup>ου</sup> εξαμήνου σπουδών.
3. Ανακοίνωση στη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύμβασης 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 (γραπτή 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  $O/\Sigma$  για μέτριες και μεγάλες μετατοπίσεις ( $P-\delta$ ). Μη γραμμικότητα υλικού. Ανάλυση διατομών  $O/\Sigma$ , 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  $O/\Sigma$  υπό ανακυκλιζόμενη φόρτιση. Μη γραμμική ανάλυση διατομών και μελών  $O/\Sigma$  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, φαινόμενων 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. Κατάστρωση, 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, φαινομένων 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 περισσοτέρων 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	<a href="mailto:acdem@upatras.gr">acdem@upatras.gr</a>
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ		996.500 996.501	996.565	<a href="mailto:civil@upatras.gr">civil@upatras.gr</a>
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ		996.589 996.590	996.565	<a href="mailto:gtsokos@upatras.gr">gtsokos@upatras.gr</a>
Αθανασόπουλος Γεώργιος	Καθηγητής	996.543 996.550	996.576	<a href="mailto:gaa@upatras.gr">gaa@upatras.gr</a>
Αμπαρτζάκη Μαρία	Διοικ. Υπάλληλος	996.503	996.565	<a href="mailto:ambartz@upatras.gr">ambartz@upatras.gr</a>
Αναγνωστόπουλος Σταύρος		997.630 996.515 996.555 994.473	996.577	<a href="mailto:saa@upatras.gr">saa@upatras.gr</a>
Ατματζίδης Δημήτριος	Καθηγητής	996.541 996.550	996.576	<a href="mailto:dka@upatras.gr">dka@upatras.gr</a>
Βέρρας Διονύσιος	Επικ. Καθηγητής	996.523 996.525	996.574	<a href="mailto:dverras@upatras.gr">dverras@upatras.gr</a>
Γιαννόπουλος Παναγιώτης	Αναπλ. Καθηγητής	996.527 996.522 996.534	996.573	<a href="mailto:p.c.yannopoulos@upatras.gr">p.c.yannopoulos@upatras.gr</a> <a href="mailto:yannopp@upatras.gr">yannopp@upatras.gr</a>
Γρηγορόπουλος Σωτήριος	Ομότ. Καθηγητής	996.533 996.534	996.573	<a href="mailto:s.g.grigoropoulos@upatras.gr">s.g.grigoropoulos@upatras.gr</a>
Δήμας Αθανάσιος	Καθηγητής	996.518 996.599	996.572	<a href="mailto:adimas@upatras.gr">adimas@upatras.gr</a>
Δημητρακόπουλος Αλέξανδρος	Καθηγητής	996.520 996.599	996.572	<a href="mailto:acdem@upatras.gr">acdem@upatras.gr</a>
Δημητριάδη Μαρία	Ε.Τ.Ε.Π.	997.660		<a href="mailto:mdimitr@upatras.gr">mdimitr@upatras.gr</a>
Δήμου Ιωάννης	Ε.Τ.Ε.Π.	996.597	996.572	<a href="mailto:gidimou@upatras.gr">gidimou@upatras.gr</a>
Δρίτσος Στέφανος	Καθηγητής	997.780 996.539 996.591	996.575	<a href="mailto:s.dritsos@upatras.gr">s.dritsos@upatras.gr</a>
Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος	Καθηγητής	997.655 996.558	997.711	<a href="mailto:d.d.theod@upatras.gr">d.d.theod@upatras.gr</a>
Θωμοπούλου Μαρία	Διοικ. Υπάλληλος	996.536	997.694	<a href="mailto:mthomopoulou@upatras.gr">mthomopoulou@upatras.gr</a>
Καλέρης Βασίλειος	Καθηγητής	996.517 996.599	996.572	<a href="mailto:kaleris@upatras.gr">kaleris@upatras.gr</a>
Καράμπαλης Δημήτριος	Καθηγητής	996.556 996.557	996.579	<a href="mailto:karabali@upatras.gr">karabali@upatras.gr</a>
Καραντώνη Τριανταφυλλιά	Λέκτορας	997.778	997.778	<a href="mailto:karmar@upatras.gr">karmar@upatras.gr</a>
Καρέλα Νικολίτσα	Διοικ. Υπάλληλος	996.539	996.575	<a href="mailto:nkarela@upatras.gr">nkarela@upatras.gr</a>
Κατέλη Ελένη	Υπάλ. Γραμματείας	996.506	996.565	<a href="mailto:elkateli@upatras.gr">elkateli@upatras.gr</a>
Κεφάλια Ελλη	Ε.Τ.Ε.Π.	996.540	996.540	<a href="mailto:kefala@upatras.gr">kefala@upatras.gr</a>
Κοράκη Κωνσταντίνα	Ε.Τ.Ε.Π.	996.534	996.573	<a href="mailto:kkoraki@upatras.gr">kkoraki@upatras.gr</a>
Μακρής Νικόλαος	Καθηγητής	996.538	996.538	<a href="mailto:nmakris@upatras.gr">nmakris@upatras.gr</a>
Μαλέας Δημήτριος	ΕΤΕΠ	996.560	996.565	<a href="mailto:dmaleas@upatras.gr">dmaleas@upatras.gr</a>
Μαναριώτης Ιωάννης	Λέκτορας	996.535 996.534	996.573	<a href="mailto:i.d.man@upatras.gr">i.d.man@upatras.gr</a>

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

---

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄**

### **ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ECTS 2013-2014**

Λόγω όγκου, ο εν λόγω οδηγός δεν συμπεριλαμβάνεται εκτυπωμένος στην παρούσα έκθεση, αλλά ευρίσκεται ανηρτημένος στον ιστότοπο του Τμήματος στην ελληνική γλώσσα

(<http://www.civil.upatras.gr/el/ProptixiakhEkpaideysh/ECTS/>)

και στην αγγλική γλώσσα

(<http://www.civil.upatras.gr/en/ProptixiakhEkpaideysh/ECTS/>).

---

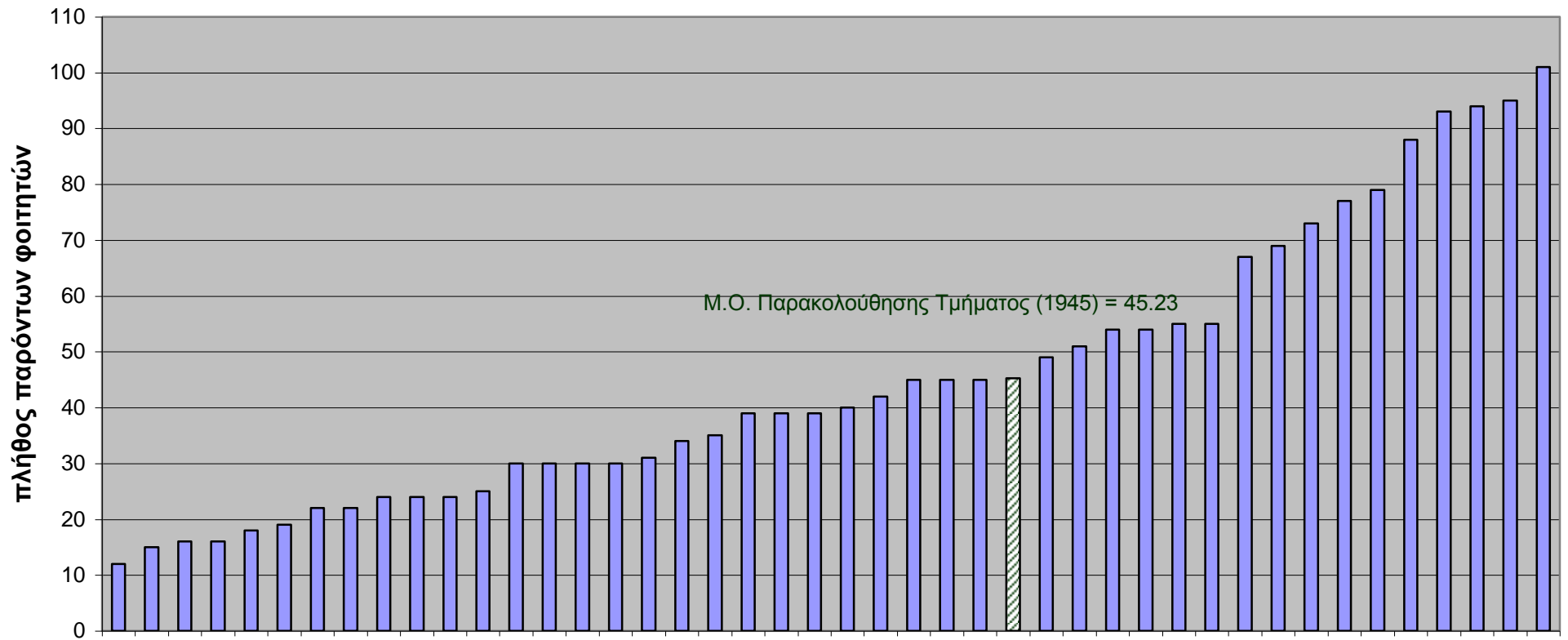
## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε΄**

### **ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

Στο παρόν Παράρτημα παρουσιάζονται ενδεικτικά διαγράμματα αξιολόγησης του διδακτικού έργου, τα οποία προέκυψαν κατόπιν επεξεργασίας της βαθμολογίας από το ερωτηματολόγιο των φοιτητών των ακαδημαϊκών ετών 2009-10 και 2010-11. Στις επόμενες σελίδες δίνονται το ερωτηματολόγιο των φοιτητών, τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα όπως εστάλησαν από τη ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου, και τα ενδεικτικά διαγράμματα, τα οποία αφορούν: α) το πλήθος των παρόντων φοιτητών ανά μάθημα όπως καταγράφηκαν στη φάση συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων, β) την αξιολόγηση της ποιότητας των χορηγούμενων συγγραμμάτων, γ) την αξιολόγηση της ποιότητας του περιεχομένου των πανεπιστημιακών σημειώσεων, δ) το μέσο όρο βαθμολογίας από τα ερωτήματα (15-25) που αξιολογούν τη διδασκαλία του μαθήματος για το ακαδημαϊκό έτος 2010-11 καθώς και το αντίστοιχο για το ακαδημαϊκό έτος 2009-10 για λόγους σύγκρισης και ε) το μ.ο. αξιολόγησης διδασκαλίας για δύο συνεχή ακαδημαϊκά έτη (2009-10 και 2010-11) για όσους διδάσκοντες αξιολογήθηκαν και τις δύο ακαδημαϊκές χρονιές με έγχρωμη ένδειξη του πλήθους των παρόντων φοιτητών κατά την αξιολόγηση.



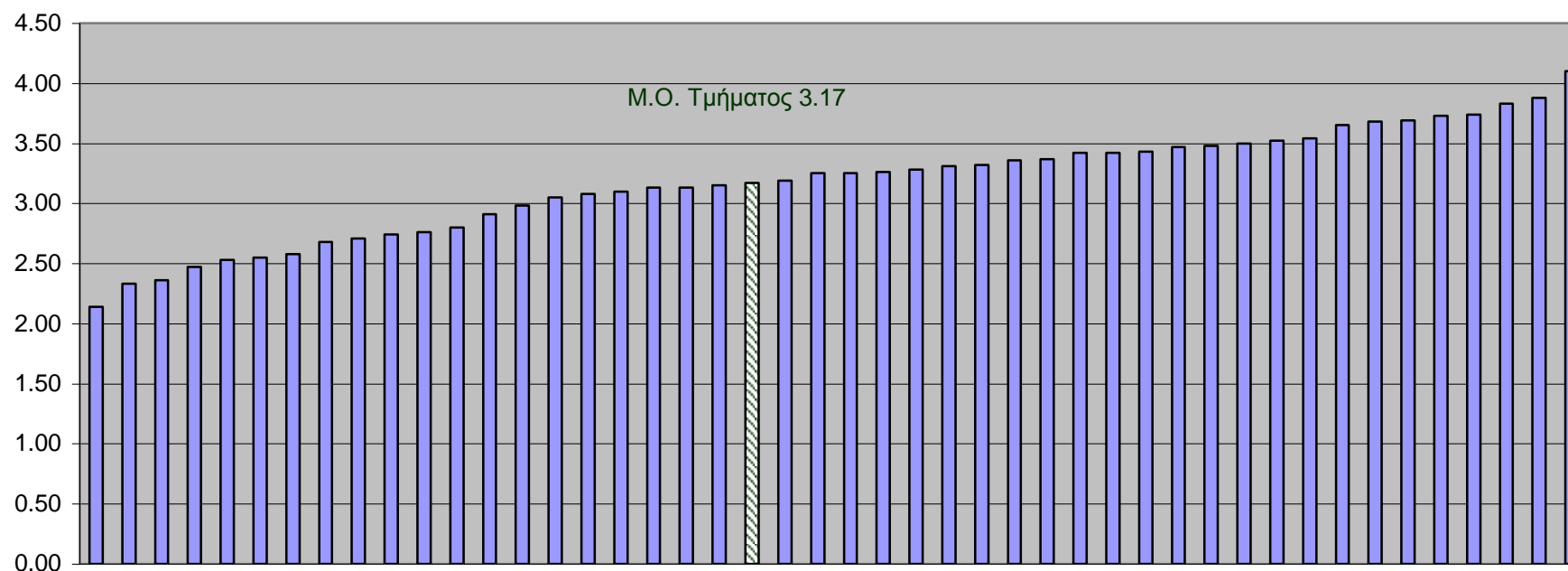
**ΠΛΗΘΟΣ ΠΑΡΟΝΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΑΝΑ ΜΑΘΗΜΑ**  
**ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2010-11**



Σε παρένθεση σημειώνεται το πλήθος των παρόντων φοιτητών στην φάση αξιολόγησης  
 Δεν περιλαμβάνονται μαθήματα που αξιολογήθηκαν στην φάση του εργαστηρίου

Πόσο καλή θεωρείτε την ποιότητα των χορηγούμενων συγγραμμάτων;  
**ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2010-11**

**M.O.**

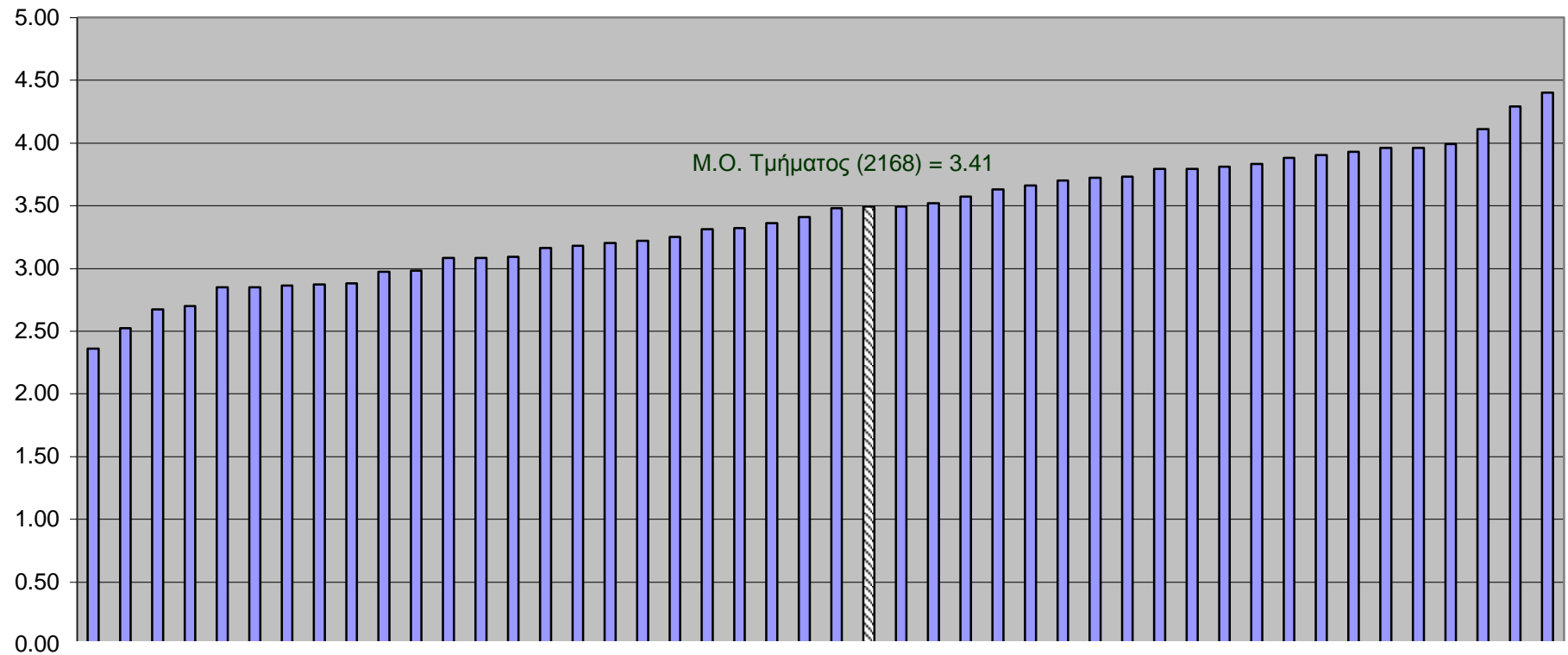






**Μ.Ο. ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**  
**ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2010-11**

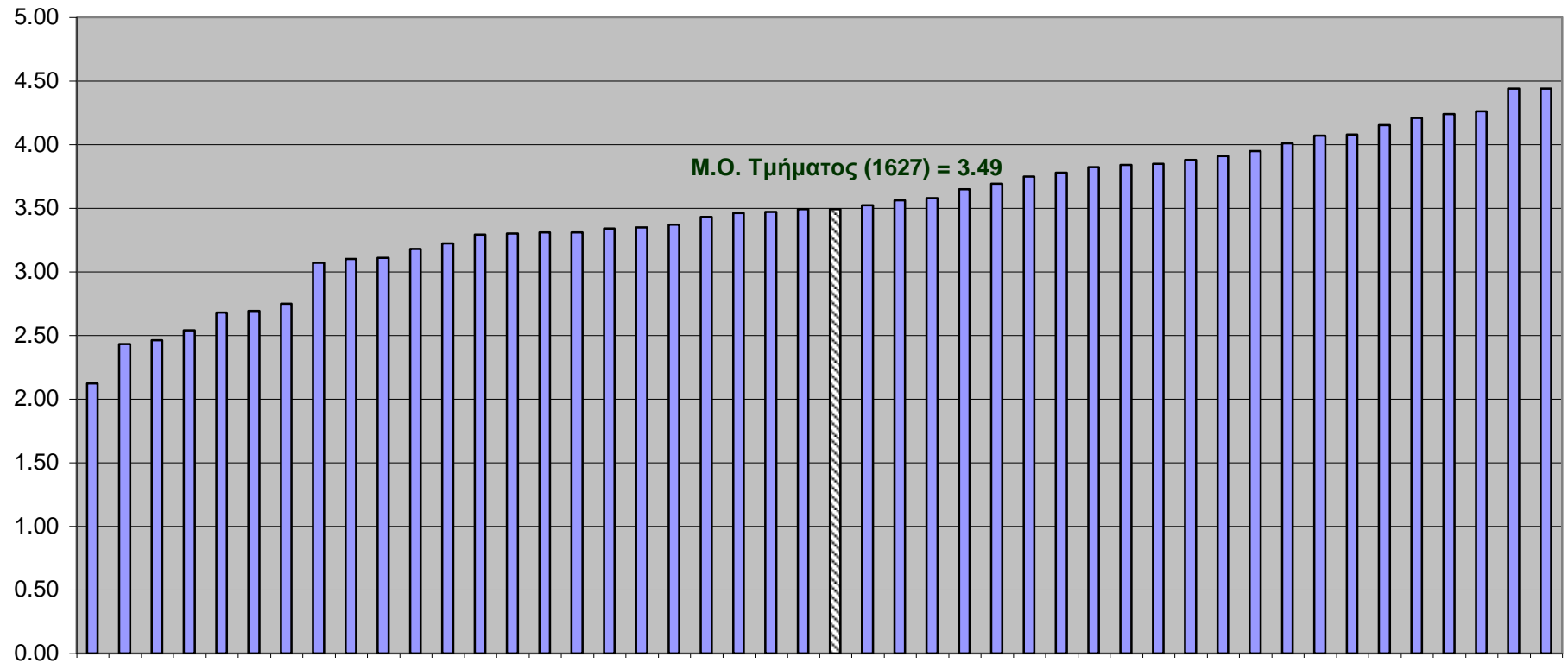
**Μ.Ο.**



Σε παρένθεση σημειώνεται το πλήθος των παρόντων φοιτητών στην φάση αξιολόγησης

**Μ.Ο. ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**  
**ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2009-10**

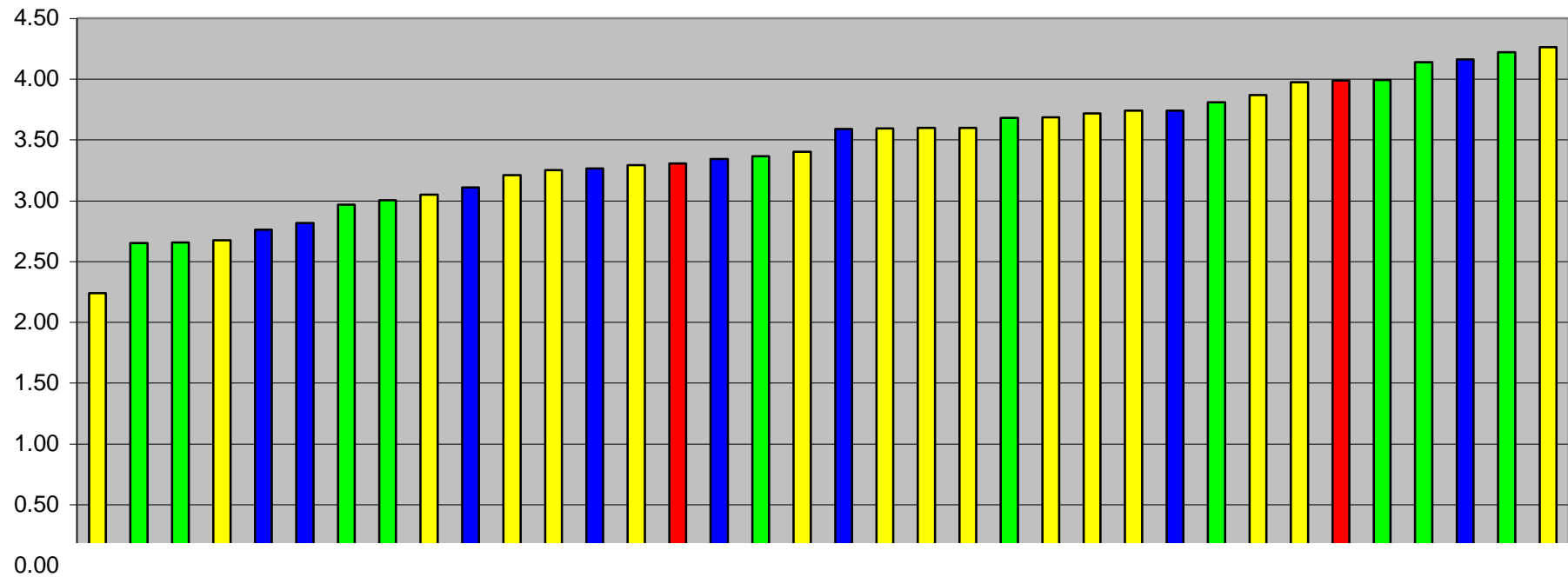
**Μ.Ο.**



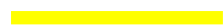
## Μ.Ο. ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΑ ΕΤΗ 2009-10 ΚΑΙ 2010-11

για τους διδάσκοντες που αξιολογήθηκαν και τις δύο ακαδημαϊκές χρονιές

Μ.Ο.



Μ.Ο. πλήθους παρόντων φοιτητών κατά την αξιολόγηση <25



Μ.Ο. πλήθους παρόντων φοιτητών κατά την αξιολόγηση 25 έως 50



Μ.Ο. πλήθους παρόντων φοιτητών κατά την αξιολόγηση <50 έως 75



Μ.Ο. πλήθους παρόντων φοιτητών κατά την αξιολόγηση > 75

---

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ'**

### **ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ**

Στο παρόν Παράρτημα παρουσιάζονται: α) το ερωτηματολόγιο το οποίο συμπλήρωσαν τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2009-10 και 2010-11, και β) συγκεντρωτικά αποτελέσματα των απαντήσεων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010-11.



## Ερωτηματολόγιο Μελών ΔΕΠ.

**Email:**

**Ακαδημαϊκό Έτος:** 2011

**Επώνυμο:**

**Όνομα:**

**Πατρώνυμο:**

**Βαθμίδα:** -----

**Σχολή – Τμήμα:** Τμ. Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής

**1.Στόχοι της ακαδημαϊκής μονάδας στην οποία ανήκετε (Τομέας,Εργαστήριο,Κλινική)**

**2.Στόχοι των μαθημάτων σας.**

**3. Συνεργασίες σας με κοινωνικούς φορείς (διαλέξεις, ομιλίες, κοινωνική προσφορά, προβολή του παραγόμενου έργου...).**

**4. Τρόπος αποτίμησης και βαθμολόγησης των γνώσεων που απέκτησαν οι φοιτητές/τριες στο μάθημά σας.**

**5. Τρόπος αποτίμησης και βαθμολόγησης των δεξιοτήτων/ικανοτήτων που απέκτησαν οι φοιτητές/τριες στο μάθημά σας.**

**6. Οι διαθέσιμες υποδομές για το ερευνητικό σας έργο πόσο ικανοποιητικές είναι ?**

-----

**7. Οι διαθέσιμες υποδομές για το εκπαιδευτικό σας έργο πόσο ικανοποιητικές είναι ?**

-----

**8. Διαθέτετε επαρκές βοηθητικό και επικουρικό προσωπικό για τη διεξαγωγή του διδακτικού σας έργου ?**

-----

**9. Διαθέτετε επαρκές βοηθητικό και επικουρικό προσωπικό για τη διεξαγωγή έρευνας ?**

-----

**10. Οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες συμμετέχουν ενεργητικά στις παραδόσεις των μαθημάτων σας ?**

-----

**11. Οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες ενδιαφέρονται για να εμβαθύνουν στο περιεχόμενο των μαθημάτων σας ?**

-----

**12. Οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες επιζητούν να έρθουν σε επαφή μαζί σας για επιστημονικά θέματα που αφορούν στα μαθήματά σας ?**

-----

**13. Προωθείτε τη χρήση Τεχνολογίας Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες στο πλαίσιο των μαθημάτων σας ?**

-----

**14. Ενθαρρύνετε τους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες να αναζητούν σχετική βιβλιογραφία σε βιβλιοθήκες στο διαδίκτυο, σε e-classes ?**

-----

**15. Ενημερώνετε συστηματικά τους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες για το περιεχόμενο και τους στόχους των μαθημάτων σας ?**

-----

**16. Ενημερώνετε συστηματικά τους προπτυχιακούς φοιτητές/τριες για το χρόνο που απαιτεί η μελέτη του παρεχόμενου εκπαιδευτικού υλικού (συγγράματα ή και σημειώσεων) ?**

-----

**17. Οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες σας κάνουν εργαστηριακές ασκήσεις ή σχέδια δράσης ή μελέτες περίπτωσης ή ομαδικές δραστηριότητες ή συμμετέχουν σε έρευνες ?**

-----



**18. Αν ναι σε ποιο βαθμό εσείς κρίνετε τη συμμετοχή τους ικανοποιητική ?**

-----

**19. Ποια είναι η κλίμακα επιτυχούς βαθμολογίας στα μαθήματά σας ?**

-----

**20. Ποιές βελτιώσεις προτείνετε στη λειτουργία του Τμήματός σας και του Πανεπιστημίου ?**

**21. Σχόλια - Παρατηρήσεις.**

Για το τμήμα Μηχανοργάνωσης.

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

**Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου μελών ΔΕΠ Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011.**

Ερώτημα	Πλήθος Ερωτηματολογίων	Συμμετοχή στο Ερώτημα	Ποσοστό Συμμετοχής στο Ερώτημα (%)	Μέσος Όρος*	Μέση Απόκλιση**
1	28	26	93		
2	28	27	96		
3	28	25	89		
4	28	27	96		
5	28	25	89		
6	28	27	96	3.7	0.8
7	28	28	100	3.5	0.7
8	28	28	100	1.9	0.7
9	28	27	96	2.0	1.0
10	28	28	100	3.4	1.0
11	28	28	100	3.0	0.8
12	28	27	96	3.3	0.9
13	28	27	96	3.8	0.7
14	28	28	100	4.1	0.8
15	28	28	100	4.6	0.6
16	28	28	100	4.3	0.6
17	28	27	96	3.7	1.0
18	28	26	93	3.5	0.8
19	28	28	100		
20	28	26	93		
21	28	9	32		

\*Κλίμακα Βαθμολογίας:

1: Καθόλου      2: Λίγο      3: Αρκετά      4: Πολύ      5: Πάρα Πολύ

\*\*Μέσος όρος των απόλυτων αποκλίσεων των δεδομένων από το μέσο όρο τους.

---

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ'**  
**ΣΥΝΤΟΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**

## Αθανασόπουλος Γεώργιος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996543, 6550

Φαξ: 2610 996576

E-Mail: [gaa@upatras.gr](mailto:gaa@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Γιώργος Α. Αθανασόπουλος είναι διπλωματούχος των Τμημάτων Πολιτικών Μηχανικών (1975) και Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών (1970) του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και κάτοχος Master of Science in Engineering (MSE, 1979) και Ph.D. (1981) του The University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, USA. Είναι Καθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών και έχει υπηρετήσει ως Βοηθός, Επιμελητής, Λέκτορας, Επίκουρος Καθηγητής, Αναπληρωτής Καθηγητής και Καθηγητής επί 38 έτη στο Πανεπιστήμιο Πατρών. Έχει διατελέσει μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών και Διευθυντής του Τομέα Γεωτεχνικής Μηχανικής και Υδραυλικής Μηχανικής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών (2003-2004, 2005-2006) και είναι Πρόεδρος του Τεχνικού Συμβουλίου του Πανεπιστημίου Πατρών από το 2006, ενώ διετέλεσε Μέλος του ίδιου Συμβουλίου από το 2003 έως το 2006.

Εργάστηκε ως ερευνητής στο The University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, USA (1978-81, 1985) και στο University of Kentucky, Lexington, Kentucky, USA (1989-90). Έχει διατελέσει Επίσκεπτης Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του The University of Michigan (1984-85) και Επίσκεπτης Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του University of Kentucky (1989-90). Είναι συγγραφέας (ή συν-συγγραφέας) 5 διδακτικών βιβλίων, συγγραφέας περισσότερων από 40 άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και βιβλία και περισσότερων από 50 δημοσιεύσεων σε Πρακτικά διεθνών επιστημονικών συνεδρίων. Έχει επίσης επιβλέψει (ή επιβλέπει) 30 συνολικά Διατριβές (PhD και M.Sc.) στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών και περισσότερες από 120 (Προπτυχιακές) Διπλωματικές Εργασίες. Έχει βραβευθεί από την Αμερικανική Ένωση Πολιτικών Μηχανικών (ASCE) με το βραβείο Thomas A. Middlebrooks Award (2010). Είναι κάτοχος ενός Ελληνικού Διπλώματος Ευρεσιτεχνίας και μέλος Διεθνών Ελληνικών Επιστημονικών Επιτροπών και Ενώσεων.

Έχει διατελέσει (ή διατελεί) Επιστημονικός Υπεύθυνος 11 ερευνητικών προγραμμάτων που χρηματοδοτήθηκαν από ιδιωτικούς και κρατικούς φορείς και μέλος της Ερευνητικής Ομάδας πολλών άλλων προγραμμάτων. Έχει επίσης παράσχει υπηρεσίες συμβούλου από το 1982, σε Οργανισμούς του Δημοσίου και Τεχνικές Εταιρείες για θέματα Γεωτεχνικής Μηχανικής μεγάλων έργων, όπως Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου, Μετρό Αθηνών, Μετρό Θεσσαλονίκης, Νέος Λιμένας Πατρών, Πολιτιστικό Κέντρο Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος στο Φαληρικό Δέλτα, Μικρή Περιμετρική Οδός Πατρών, κα.

Τα κύρια ερευνητικά ενδιαφέροντά του καλύπτουν τις περιοχές της Δυναμικής του Εδάφους, Γεωτεχνικής Σεισμικής Μηχανικής, Θεμελιώσεων και Εδαφικών Αντιστηρίξεων, Οπλισμένου Εδάφους και Γεωσυνθετικών Υλικών (συμπεριλαμβανομένων των Γεωαφρών, EPS), Μηχανικής Συμπεριφοράς Στερεών Αστικών Αποβλήτων και Εξειδικευμένων (επι-τόπου και εργαστηριακών) Δοκιμών.

Δείτε το [βιογραφικό του Καθηγητή Γ. Α. Αθανασόπουλου](#).

### Πρόσφατες Δημοσιεύσεις

1. Athanasopoulos-Zekkos, A., Vlachakis, V.S., and Athanasopoulos, G.A., (2013), "Phasing issues in the seismic response of yielding, gravity-type earth retaining walls – Overview and results from a FEM study", *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 55 (2013) 59-70.
2. Pelekis, P.C. and Athanasopoulos, G.A., (2013), "Seismic microzonation of Chania, Crete (Greece) based on SASW measurements and non-linear site response analyses", *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 53 (2013) 145-159.
3. Zekkos, D., Grizi, A., and Athanasopoulos, G., (2013), "Experimental Investigation of the Effect of Fibrous Reinforcement on Shear Resistance of Soil-Waste Mixtures", *ASTM, Geotechnical Testing Journal*, Vol. 36, No. 6, 2013.
4. Zekkos, D., Vlachakis, V. S., and Athanasopoulos, G. A., (2013), "The December 29th 2010 Xerolakka Landfill Slope Instability: Reconnaissance, Field Measurements and Stability Analyses", *Environmental Geotechnics Journal, Institution of Civil Engineers* (in press).
5. Batilas, A., Pelekis, P., Vlachakis, V., and Athanasopoulos, G., (2013), "Soil Liquefaction/Nonliquefaction in the Achaia-Illia (Greece) 2008 Earthquake: Field Evidence, Site Characterization and Ground Motion Assessment", *International Journal of Geoengineering Case histories*, <http://casehistories.geoengineer.org>, (in press).

## **Διδασκαλία**

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Θέματα Βελτιώσεων - Ενισχύσεων Εδαφών
- Θεμελιώσεις
- Δυναμική του Εδάφους
- Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική
- Γεωτεχνική Έρευνα και Μετρήσεις
- Δυναμική του Εδάφους
- Αντιστηρίξεις Βαθιών Εσκαφών - Βαθιές Θεμελιώσεις

## Αναγνωστόπουλος Σταύρος

Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 997630, 6515, 6555  
Φαξ: 2610 996577  
E-Mail: [saa@upatras.gr](mailto:saa@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Δρ. Σταύρος Α. Αναγνωστόπουλος γεννήθηκε στην Ευρυτανία. Είναι Καθηγητής και Διευθυντής του Τομέα Κατασκευών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, όπου διδάσκει μαθήματα Δυναμικής και Αντισεισμικών Κατασκευών στο προπτυχιακό και το μεταπτυχιακό πρόγραμμα. Εκλέγεται Δ/ντής του Τομέα Κατασκευών συνεχώς από το 1999. Είναι επίσης ο Υπεύθυνος Καθηγητής για το Διευρωπαϊκό μεταπτυχιακό πρόγραμμα ΜΕΕΕΣ, που χορηγεί σε συνεργασία με 3 Ευρωπαϊκά Παν/μια πτυχία Master of Science in Earthquake Engineering, and/or Engineering Seismology, ενώ διδάσκει παράλληλα και στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα Αντισεισμικών Κατασκευών του ΕΑΠ. Είναι Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ (1968) και έχει πτυχία S.M, C.E και Sc.D (Διδακτορικό) από το MIT (1970, 71, 72).

Πριν την εκλογή του στο Πανεπιστήμιο Πατρών (1986), υπήρξε Γεν. Διευθυντής του Ινστ. Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (Θεσσαλονίκη, 1981-1986), Research Engineer και Senior Research Engineer, Shell Development Co (Houston, Texas, 1976-81) και Research Associate, MIT (1985-1986). Έχει αναπτύξει δραστηριότητα σε θέματα αντισεισμικής προστασίας και μείωσης της σεισμικής επικινδυνότητας τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς.

Μεταξύ των δραστηριοτήτων του, συμμετοχών του σε Επιτροπές και θέσεων που κατέχει ή κατείχε περιλαμβάνονται:

- Chief Editor (Europe) του διεθνούς περιοδικού "Earthquakes and Structures" (Technopress)
- Μέλος του Εκδοτικού Συμβουλίου του διεθνούς περιοδικού "Soil Dynamics and Earthquake Engineering" (Elsevier)
- Πρώην μέλος του Εκδοτικού Συμβουλίου του διεθνούς περιοδικού "Earthquake Engineering and Structural Dynamics" (Wiley)
- Πρόεδρος, νυν Αντιπρόεδρος, του ΔΣ του Οργανισμού Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας
- Εθνικός Εκπρόσωπος (εκλεγμένος) στη Διεθνή Ένωση Αντισεισμικής Μηχανικής
- Αντιπρόεδρος (εκλεγμένος) του ΔΣ της Ελληνικού Τμήματος Αντισεισμικής Μηχανικής.
- Πρόεδρος της Επιτροπής σύνταξης του Νέου Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού και μέλος επιτροπών σύνταξης του Αντισεισμικού Ευρωκώδικα
- Μέλος της Εθνικής Επιτροπής Πρόγνωσης σεισμών και Αντισεισμικής Προστασίας
- Εθνικός Εκπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στο Συμβούλιο της Ευρώπης για θέματα Πολιτικής Προστασίας και αντιμετώπισης μεγάλων φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών
- Εθνικός Εκπρόσωπος στο Κοινοτικό Πρόγραμμα COPERNICUS
- Κριτής δημοσιεύσεων σε πολλά διεθνή επιστημονικά περιοδικά και κριτής ερευνητικών προτάσεων για τον ΟΑΣΠ, τη ΓΓΕΤ, την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τη National Science Foundation των Η.Π.Α. και το Ίδρυμα Προώθησης Ερευνών Κύπρου.
- Εμπειρογνώμων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή σε θέματα μείωσης της σεισμικής επικινδυνότητας.

Έχει πλούσιο δημοσιευμένο έργο σχετικό με θέματα σεισμικής μηχανικής, δυναμικής, θαλάσσιων κατασκευών και μείωσης σεισμικής επικινδυνότητας (επιμέλεια έκδοσης ενός βιβλίου, πρακτικών συνεδρίου και περί τις 150 επιστημονικές δημοσιεύσεις - άρθρα σε έγκριτα διεθνή περιοδικά, σε πρακτικά συνεδρίων και μονογραφίες ή τεχνικές εκθέσεις).

Ήταν και είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος διαφόρων ερευνητικών προγραμμάτων, υπήρξε Τεχνικός Σύμβουλος του Ελληνικού Δημοσίου και διαφόρων Τεχνικών Εταιρειών, Ελληνικών και ξένων, για μεγάλα τεχνικά έργα (π.χ. Γέφυρα Ρίου - Αντιρίου, Δεξαμενές Υ.Φ.Α. στη Ρεβυθούσα, Έργα Ολυμπιακών Εγκαταστάσεων, Δεξαμενές και Σιλό μεγάλης χωρητικότητας, μελέτες ενίσχυσης κτιρίων με βλάβες από σεισμό, κλπ), έχοντας συμμετάσχει και στη σύνταξη ειδικών μελετών. Επίσης έχει διορισθεί από δικαστήρια ως πραγματογνώμων για καταρρεύσεις σημαντικών κατασκευών (π.χ. του βιοκλιματικού στεγάστρου των αρχαιοτήτων στο Ακρωτήρι της Σαντορίνης).

### ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

1. S.A. Anagnostopoulos (Co-editor with D.E. Beskos) (1997), "Computer analysis and design of earthquake resistant structures", Computational Mechanics Publications, Southampton.

2. K.G. Stathopoulos and S.A. Anagnostopoulos (2003), "Inelastic Earthquake Response of Single Story Asymmetric Buildings: An assessment of Simplified Shear Beam Models" *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, Vol. 32, pp. 1813-1831.
3. S.A. Anagnostopoulos (2004), "Equivalent viscous damping for modelling inelastic impacts in earthquake pounding problems", *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, Vol. 33, pp. 897-902.
4. S.A. Anagnostopoulos et al. (2004), "Post earthquake emergency assessment of building safety", Field Manual, Prepared for the European Commission (DG Environment-Civil Protection) and EPPO.
5. K.G. Stathopoulos and S.A. Anagnostopoulos (2005), "Inelastic Torsion of Multistory Buildings under Earthquake Excitations", *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, Vol. 34, pp. 1449-1465.
6. S.A. Anagnostopoulos and M. Moretti (2008), "Post- earthquake emergency assessment of building damage, safety and usability- Part 1: Organization", *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, Vol. 28, pp. 223-232.
7. S.A. Anagnostopoulos and M. Moretti (2008), "Post- earthquake emergency assessment of building damage, safety and usability- Part 2: Technical issues" , *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, Vol. 28, pp. 233-244.
8. S.A. Anagnostopoulos, C.Providakis, P Salvaneschi, G. Athanasopoulos and G. Bonacina (2008), "Seismocare : an efficient GIS tool for scenario-type investigations of seismic risk of existing cities", *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* , Vol. 28, pp.73-84.
9. S.A. Anagnostopoulos and Ch. Karamaneas (2008), "Use of collision shear walls to minimize seismic separation and to protect adjacent buildings from collapse due to earthquake induced pounding", *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, Vol. 37, pp. 1371-1388.
10. D. Baros and S.A. Anagnostopoulos (2008), " An assessment of static non-linear pushover analyses in 2-D and 3-D applications, Invited lecture, in Non Linear Static Methods for Design Assessment of 3-D structures, Lisbon, May 2008.
11. S. Anagnostopoulos, Ch Alexopoulou and K. Stathopoulos (2010) " An answer to an important controversy and the need for caution when using simple models to predict inelastic earthquake response of buildings with torsion" , *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, Vol. 39, pp.521-540.
12. K.G. Stathopoulos and S.A. Anagnostopoulos (2010) " Accidental design eccentricity: Is it important for the inelastic response of buildings to strong earthquakes? ", *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* , Vol. 30, pp 782-797.
13. M. T. Kyrkos and S.A. Anagnostopoulos (2011) "An assessment of code designed, torsionally stiff asymmetric steel buildings under strong earthquake excitations", *Earthquakes and structures*, Vol.2, No. 2, pp 109-126
14. M. T. Kyrkos and S.A. Anagnostopoulos (2011) "Improved earthquake resistant design of torsionally stiff asymmetric steel buildings", *Earthquakes and structures* Vol.2, No. 2, pp 127-147

## Ατματζίδης Δημήτριος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996541, 6550

Φαξ: 2610 996576

E-Mail: [dka@upatras.gr](mailto:dka@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο καθηγητής κ. Δημήτριος Κ. Ατματζίδης γεννήθηκε στη Θεσσαλονίκη το 1948. Είναι διπλωματούχος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (1971) και κάτοχος πτυχίων Master of Science (1973) και Doctor of Philosophy (1975) του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Northwestern University, Η.Π.Α., με εξειδίκευση στην Γεωτεχνική Μηχανική. Εργάστηκε ως Επίκουρος Καθηγητής (1975-1980) και ως Επισκέπτης Καθηγητής (1986-1987) στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Northwestern University, Η.Π.Α. Το 1980 εξελέγη Εκτακτος Καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών όπου είναι Καθηγητής από το 1982 και υπεύθυνος του Εργαστηρίου Γεωτεχνικής Μηχανικής.

Έχει διατελέσει Πρόεδρος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών (1982-1986 και 2003-2007), Διευθυντής του Τομέα Γεωτεχνικής Μηχανικής και Υδραυλικής Μηχανικής (επί δέκα ακαδημαϊκά έτη), Συντονιστής και Διευθυντής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών (1994-2002), μέλος της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πατρών (1994-2002), μέλος του Τεχνικού Συμβουλίου του Πανεπιστημίου Πατρών (1996-2002) και μέλος της προσωρινής Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών (1999-2001). Υπήρξε υπεύθυνος έργου (1997-2000) τόσο για το Προπτυχιακό όσο και για το Μεταπτυχιακό πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Έχει συμμετάσχει ως κύριος ερευνητής και επιστημονικός υπεύθυνος σε χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα (πέντε εκ των οποίων της Γ.Γ.Ε.Τ. του Υπουργείου Ανάπτυξης). Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα των τελευταίων ετών είναι στις περιοχές της βελτίωσης και ενίσχυσης εδαφών με ενέσεις, της ανάπτυξης νέων προϊόντωντσιμεντένεσης, της ανάπτυξης νέων γεωσυνθετικών προϊόντων, των ιδιοτήτων και των εφαρμογών γεωσυνθετικών υλικών και της μηχανικής συμπεριφοράς και των γεωτεχνικών εφαρμογών του διογκωμένου πολυστυρενίου. Έχει συγγράψει άνω των 85 επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων και σειρά τεχνικών εκθέσεων.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. Pantazopoulos, I.A., Markou, I.N., Atmatzidis, D.K. and Droudakis, A.I. (2012), "Triaxial Compression Testing of Microfine Cement Grouted Sands, Proceedings of the 4th International Conference on Grouting and Deep Mixing, New Orleans, U.S.A., (in print).
2. Pantazopoulos, I.A. Markou, I.N., Christodoulou, D.N., Droudakis, A.I. Atmatzidis, D.K., Antiohos, S.K. and Chaniotakis, E. (2012), "Development of Microfine Cement Grouts by Pulverizing Ordinary Cements", Cement and Concrete Composites, Elsevier, Vol.34, pp. 593-603.
3. Pantazopoulos, I.A. and Atmatzidis, D.K. (2012), "Dynamic Properties of Microfine Cement Grouted Sands", Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Elsevier, Vol. 42, pp. 17-31.
4. Atmatzidis, D.K., Chrysikos, D.A., Panagiotidi, E.K. and Skara, M.N. (2006), "On the Measurement of Pore Sizes for Nonwoven Polypropylene Geotextiles", Proceedings of the 8th International Conference on Geosynthetics, Yokohama, Japan, Volume 2, pp.553-556.
5. Missirlis, E.G., Atmatzidis, D.K. and Chrysikos, D.A. (2004), "Compressive Creep Behavior of EPS Geofom", Proceedings of the Third European Geosynthetics Conference, Munich, Germany, Volume II , pp. 749-754.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Θέματα Βελτιώσεων - Ενισχύσεων Εδαφών
- Εδαφομηχανική I
- Εδαφομηχανική II
- Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Γεωτεχνική Έρευνα και Μετρήσεις
- Γεωσυνθετικά
- Ροές σε Πορώδη Μέσα



## Βέρρας Διονύσιος

Επίκουρος Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 996523, 6525  
Φαξ: 2610 996574  
E-Mail: [dverras@upatras.gr](mailto:dverras@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Οικοδομική I
- Οικοδομική II
- Αποκατάσταση Μνημείων και Συνόλων
- Κτιριολογία

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Τεχνολογία Αναστηλώσεων

## Γιαννόπουλος Παναγιώτης

Αναπληρωτής Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 996527, 6522, 6534  
Φαξ: 2610 996573  
E-Mail: [p.c.yannopoulos@upatras.gr](mailto:p.c.yannopoulos@upatras.gr), [yannopp@upatras.gr](mailto:yannopp@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο [Παναγιώτης Χρ. Γιαννόπουλος](#) γεννήθηκε στο Βούναργο Νομού Ηλείας (1953). Είναι Διπλωματούχος της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (1976) και έχει Διδακτορικό από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (1985). Εκλέχθηκε Λέκτορας στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών (1989), Επίκουρος Καθηγητής (1993) και Αναπληρωτής Καθηγητής (2008) στο ίδιο Τμήμα. Είναι Διευθυντής του Εργαστηρίου Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος, υπεύθυνος της περιοχής Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Εργαστηρίου και έχει παράσχει συμβουλευτικό έργο σε διάφορους δημόσιους φορείς (Ε.Τ.Β.Α. για την ΒΙ.ΠΕ. Πατρών, Δήμος Πατρών και Πύργου, στην Νομαρχία Ηλείας, στο Τεχνικό Επιμελητήριο / Τμήμα Δυτικής Ελλάδος και στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος). Έχει συμμετάσχει σε διάφορες επιτροπές διοικητικού έργου του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, καθώς και του Πανεπιστημίου Πατρών, και εκλεγεί Διευθυντής του Τομέα Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών (2008-09). Από το 2009 συντονίζει το Πανεπιστημιακό Δίκτυο "ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ" (<http://www.hydrocrites.upatras.gr/AboutUs.aspx>), το οποίο έχει σκοπό να διεξάγει έργα διεπιστημονικής έρευνας, τα οποία συμβάλλουν στην προαγωγή της επιστήμης, και να παρέχει ολοκληρωμένες επιστημονικές υπηρεσίες σε θέματα «αιχμής» της θεματικής περιοχής Ενέργεια – Περιβάλλον και ειδικότερα της περιοχής Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

Εργάστηκε ως Ερευνητής στην Έδρα Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Υδραυλικής της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (1979-1981) και στο Εργαστήριο Υδραυλικής, Έδρα Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Υδραυλικής της ίδιας Σχολής (1985), ως Επισκέπτης Ερευνητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου του Birmingham (1986-1987) και ως Ερευνητής στον Τομέα Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλασσιών Έργων της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (1988).

Η επαγγελματική του εμπειρία αρχίζει με ωρομίσθια απασχόλησή του σε Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Δημοσίων Έργων (1975-1976) και συνεχίζεται κατά τη στρατιωτική του θητεία στην Ελληνική Αεροπορία ως Δόκιμος Έφεδρος Ανθυποσμηναγός, Συντηρητής Αεροπορικών Εγκαταστάσεων (1976-1979), έπειτα με Ελευθέριο Επάγγελμα Πολιτικού Μηχανικού (1976-1993), αλλά και ως Πραγματογνώμων Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος επί τεχνικών θεμάτων Πολιτικού Μηχανικού (1980) και ως Μελετητής Δημοσίων Έργων στην Κατηγορία υπ' αριθ. 13 "Υδραυλικά Έργα" με Μελετητικό Πτυχίο Β΄ τάξεως (1981-1993).

Έχει επιμεληθεί την έκδοση 4 βιβλίων (Πρακτικών και Περιλήψεων Συνεδρίων) και είναι συγγραφέας 1 μονογραφίας, 5 διδακτικών βιβλίων (Πανεπιστημιακών Παραδόσεων), άνω των 30 άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και βιβλία και άνω των 130 τεχνικών εκθέσεων, διδακτικών σημειώσεων, παρουσιάσεων σε επιστημονικά συνέδρια με κριτές και πρακτικά κλπ. Τέλος, ήταν ή είναι Επιστημονικά Υπεύθυνος 5 ερευνητικών προγραμμάτων που χρηματοδοτήθηκαν από κρατικό φορέα και 8 ερευνητικών προγραμμάτων του Εργαστηρίου Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος χωρίς εξωτερική χρηματοδότηση. Βραβεύθηκε οικονομικά ως Επισκέπτης Ερευνητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Birmingham Μεγάλης Βρετανίας (1986-1987) και έχει πάρει το Βραβείο καλύτερης παρουσίασης Poster στο Διεθνές Συνέδριο "First World Conference on Experimental Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics", Dubrovnik, Yugoslavia, 1988, Eds. R.K. Shah, K.T. Yang and E.N. Ganic, Έκδοση Πρακτικών από Elsevier. Επίσης, έλαβε το βραβείο καλύτερου POSTER με τίτλο "Simulation of variable-density groundwater flow and transport in the coastal aquifer of the Pyrgos area (Greece)" by Zissis Th. & Yannopoulos P. στο VI Διεθνές Συνέδριο "Water Engineering and Management in a Changing Environment", European Water Resources Association (EWRA), Catania, Italy, June 29th - July 2nd, 2011, Chair of the Local Organizing Committee Prof. Antonini Cancelliere. Είναι μέλος Διεθνών και Ελληνικών Επιστημονικών Επιτροπών και Ενώσεων, όπως Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (Τ.Ε.Ε.), Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδος, Ελληνική Υδροτεχνική Ένωση (Ε.Υ.Ε.), Ευρωπαϊκή Εταιρεία Διαχείρισης Υδατικών Πόρων (Ε.Ε.Δ.Υ.Π.), Ελληνική Εταιρεία Υπολογιστικής Μηχανικής (ΕΛ.ΕΤ.Υ.Μ.), British Graduates Society (B.G.S.), International Association for Hydraulic Research (I.A.H.R.), Association of University Departments of Environmental Sciences in Europe (auDes), Global Network of Environmental Science and Technology (G.NEST), Joint Specialist Group (JSG) on Marine Outfalls and Coastal Environment (MOCE). Διετέλεσε Πρόεδρος της Οργανωτικής Επιτροπής του 2ου Κοινού Συνεδρίου Ε.Υ.Ε. - Ε.Ε.Δ.Υ.Π. 2012, το οποίο έγινε στην Πάτρα. Έχει συμμετάσχει σε πολλές οργανωτικές και επιστημονικές επιτροπές, καθώς και σε προεδρεία και οργάνωση ενοτήτων διεθνών και ελληνικών συνεδρίων.

Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι στις περιοχές της Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και της Περιβαλλοντικής Υδραυλικής, με έμφαση στην ατμοσφαιρική ρύπανση και ρύπανση υδάτων (μεταφορά - διάχυση - διασπορά ρύπων σε ατμοσφαιρικά και υδάτινα περιβάλλοντα, σχεδιασμό συστημάτων διάθεσης ρύπων, μετρήσεις ποιότητας, μεθοδολογίες μετρήσεως παροχής), καθώς και στη διαχείριση αέρα, στερεών αστικών αποβλήτων και ύδατος. Έχει αναπτύξει ερευνητική συνεργασία με διάφορους επιστήμονες άλλων εργαστηρίων του ίδιου ή άλλων τμημάτων και πανεπιστημίων.

Είναι κριτής άρθρων σε διεθνή και ελληνικά περιοδικά και συνέδρια, επιστημονικών βιβλίων και ερευνητικών προτάσεων.

Ετερο-αναφορές δημοσιευμένου επιστημονικού έργου: Άνω των 90.

#### **Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις:**

1. Podimata M. & Yannopoulos P.C. (2013). "Evaluating challenges and priorities of a trans-regional river basin in Greece by using a hybrid SWOT scheme and a stakeholders' competency overview". Intl. J. River Basin Management 11(1), pp. 93–110.
2. Yannopoulos P.C. (2012). "Unique superposition solutions of multiple plane or round buoyant jets for tracer and buoyancy fluxes". Journal of Environmental Engineering (ASCE)138(9), pp. 985–989.
3. Bekri E.S. & Yannopoulos P.C. (2012). "The interplay between the Alfeios River basin components and the exerted environmental stresses: A critical review". Water, Air, & Soil Pollution 223(7), pp. 3783-3806.
4. Yannopoulos P.C. & Bloutsos A.A. (2012). "Escaping Mass Approach for Inclined Plane and Round Buoyant Jets". J. of Fluid Mech. 695, pp. 81-111.
5. Bloutsos A.A. & Yannopoulos P.C. (2011). "Concentrations of Selected Toxic Elements in Airborne Particulates of Patras, Greece", Global NEST Journal 13(2), pp. 109-118.
6. Yannopoulos P.C. (2010). "Advanced integral model for groups of interacting round turbulent buoyant jets". Environ Fluid Mech, 10(4), pp. 415-450.
7. Yannopoulos P.C., Demetracopoulos A.C. & Hadjitheodorou Ch. (2008). "Quick Method for Open Channel Discharge Measurements Using Air Bubbles", Journal of Hydr. Engineering (ASCE), Vol. 134, No. 6, pp. 843-846.
8. Yannopoulos P.C. (2007). "Spatial Concentration Distributions of Sulfur Dioxide and Nitrogen Oxides in Patras, Greece, in a Winter Period", Environ Monit Assess, Vol. 135, pp. 163-180. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10661-007-9641-2>.
9. Yannopoulos P.C. & Noutsopoulos G.C. (2006). "Interaction of Vertical Round Turbulent Buoyant Jets. Part I: Entrainment Restriction Approach", J. of Hydr. Res., 44(2), pp. 218-232. Part II: Superposition Method" J. of Hydr. Res., 44(2), pp. 233-248.
10. Yannopoulos P.C. (2006). "An improved integral model for plane and round turbulent buoyant jets", J. of Fluid Mech., 547, 267-296.

#### **Διδασκαλία**

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων
- Καθαρισμός Νερού
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Διάθεση Υγρών Αποβλήτων

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Διάθεση Υγρών Αποβλήτων
- Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων
- Προσομοίωση Διεργασιών Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης

## Δήμας Αθανάσιος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996518, 6599

Φαξ: 2610 996572

E-Mail: [adimas@upatras.gr](mailto:adimas@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Αθανάσιος Α. Δήμας γεννήθηκε στην Αθήνα (1963). Είναι διπλωματούχος της Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών (1985) του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου και κάτοχος Master of Science in Ocean Engineering (M.Sc. 1988), Master of Science in Mechanical Engineering (M.Sc. 1988) και Ph.D. in Ocean Engineering (1991) του Massachusetts Institute of Technology των Η.Π.Α. Είναι Καθηγητής, από το 2013, του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Εργάστηκε ως μεταδιδακτορικός ερευνητής (1991-1994) στο Levich Institute του City College of New York των Η.Π.Α., ως Επίκουρος Καθηγητής (1994-2001) στο Τμήμα Μηχανολόγων του University of Maryland των Η.Π.Α. και ως Επίκουρος Καθηγητής (2002-2008) και Αναπληρωτής Καθηγητής (2008-2013) στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας (<http://scholar.google.gr/citations?hl=el&user=JDPJl2MAAAAJ>) 25 άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και βιβλία, 51 άρθρων σε πρακτικά διεθνών και εθνικών επιστημονικών συνεδρίων, 20 περίπου περιλήψεων σε πρακτικά διεθνών επιστημονικών συνεδρίων, 20 περίπου τεχνικών εκθέσεων, καθώς και πανεπιστημιακών παραδόσεων για τα μαθήματα που διδάσκει στο Πανεπιστήμιο Πατρών. Έχει διατελέσει ή διατελεί επιστημονικός υπεύθυνος 24 ερευνητικών προγραμμάτων, που χρηματοδοτήθηκαν από κρατικούς και ιδιωτικούς φορείς στις Η.Π.Α. και στην Ελλάδα, και μέλος της ερευνητικής ομάδας 11 άλλων προγραμμάτων. Έχει λάβει το Επιστημονικό Βραβείο Υπεράκτιας Μηχανικής (1991) του Offshore Mechanics and Polar Engineering Council. Είναι κάτοχος ενός Διεθνούς Διπλώματος Ευρεσιτεχνίας (U.S. Pat. No. 6512999, 2003), κριτής για τη δημοσίευση περίπου 30 άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια, και μέλος διεθνών και ελληνικών επιστημονικών επιτροπών και ενώσεων.

Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι στις περιοχές της Παράκτιας Υδραυλικής, των Ροών Ελεύθερης Επιφάνειας, των Θραυσόμενων Κυματισμών, και της Αριθμητικής και Θεωρητικής Ρευστομηχανικής.

Δείτε [εδώ](#) αναλυτικό βιογραφικό του Αθανασίου Δήμα.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. Dimas A.A. and Vouros, A., 2012. Effect of cross-flow velocity at forebay on swirl in pump suction pipe: Hydraulic model of seawater intake at Aliveri power plant in Greece. *Journal of Hydraulic Engineering (ASCE)*, accepted.
2. Grigoriadis, D.G.E., Dimas, A.A. and Balaras, E., 2012. Large-Eddy Simulation of Wave Turbulent Boundary Layer over Rippled Bed. *Coastal Engineering* 60, 174-189.
3. Dimakopoulos, A.S. and Dimas, A.A., 2011. Large-wave Simulation of Three-Dimensional, Cross-Shore and Oblique, Spilling Breaking on Constant Slope Beach. *Coastal Engineering* 58, 790-801.
4. Dimas, A.A. and Kolokythas, G.A., 2011. Flow Dynamics and Forces on Ripples Induced by Viscous Wave Propagation Over Rippled Bed. *Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering (ASCE)* 137, 64-74.
5. Dimas, A.A. and Dimakopoulos, A.S. 2009. A Surface-Roller Model for the Numerical Simulation of Spilling Wave Breaking Over Constant Slope Beach. *Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering (ASCE)*, accepted.
6. Grigoriadis, D.G.E., Balaras, E. and Dimas, A.A. 2009. Large-Eddy Simulations of Unidirectional Water Flow Over Dunes. *Journal of Geophysical Research*, accepted.
7. Dimas, A.A., Fourniotis, N.T., Vouros, A. and Demetracopoulos, A.C., 2008. Effect of Bed Dunes on Spatial Development of Open-Channel Flow, *Journal of Hydraulic Research (IAHR)*, 46, 802-813.
8. Dimas, A.A., 2008. Discussion on the "Numerical simulation of wave-induced laminar boundary layers". *Coastal Engineering* 55, 1243-1244.
9. Drosos, G.C., Dimas, A.A. and Karabalis, D.L., 2008. Discrete Models for Seismic Analysis of Liquid Storage Tanks of Arbitrary Shape and Fill Height. *Journal of Pressure Vessel Technology* 130(041801), 1-12.
10. Dimas, A.A., 2007. Large-Wave Simulation of Microscale Breaking Waves Induced by a Free-Surface Drift Layer. *Wave Motion* 44, 355-370.

11. Dimas, A.A., Mowili, B.M., and Piomelli, U., 2003. Large-Eddy Simulation of Subcritical Transition in an Attachment-Line Boundary Layer, *Computers and Mathematics with Applications* 46, 571-589.
12. Dimas, A.A. and Fialkowski, L.T., 2000. Large-Wave Simulation (LWS) of Free-Surface Flows Developing Weak Spilling Breaking Waves. *Journal of Computational Physics* 159, 172-196.

### **Διδασκαλία**

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Λιμενικά Έργα
- Παράκτια Υδραυλική

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Έργα Προστασίας Ακτών
- Υπολογιστική Ρευστομηχανική
- Ειδικά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής

## Δημητρακόπουλος Αλέξανδρος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996520, 6599

Φαξ: 2610 996572

E-Mail: [acdem@upatras.gr](mailto:acdem@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Αλέξανδρος Κ. Δημητρακόπουλος γεννήθηκε στην Κυπαρισσία Μεσσηνίας (1952). Είναι διπλωματούχος της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου (1975) και έχει M.Sc. (1977) και Ph.D. (1981) από το Πανεπιστήμιο της Μιννεσότα, Η.Π.Α. Είναι Καθηγητής, από το 1995, του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Εργάστηκε ως Επίκουρος και Αναπληρωτής Καθηγητής (1980-1987) στο Πολιτειακό Πανεπιστήμιο του Νιού Τζέρσεϊ Rutgers, προ της ελεύσεώς του στο Πανεπιστήμιο Πατρών όπου υπηρέτησε ως Επίκουρος Καθηγητής (1987-1990) και Αναπληρωτής Καθηγητής (1990-1995) προ της εκλογής του στην βαθμίδα του Καθηγητή.

Είναι Πρόεδρος του Τμήματος για τη διετία 2013 - 2015. Υπηρέτησε ως Πρόεδρος του Τμήματος κατά τα διαστήματα 1999 – 2003 και 2007 – 2011 και ως Κοσμήτωρ της Πολυτεχνικής Σχολής κατά την τριετία 2003 - 2006.

Έχει συν-επιμεληθεί την έκδοση των Πρακτικών πέντε διεθνών συνεδρίων και είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας άνω των εξήντα εργασιών σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά διεθνών συνεδρίων (<http://scholar.google.gr/citations?hl=en&oi=ao&user=-e9leCQAAAAJ>), περίπου εικοσιπέντε τεχνικών εκθέσεων, καθώς και διδακτικών βιβλίων για τα μαθήματα που διδάσκει στο Πανεπιστήμιο Πατρών. Έχει διατελέσει επιστημονικός υπεύθυνος και μέλος ομάδων εκπόνησης ερευνητικών προγραμμάτων στις ΗΠΑ και στην Ελλάδα, τα οποία έχουν χρηματοδοτηθεί από κρατικούς και ιδιωτικούς φορείς. Είναι κριτής για την δημοσίευση εργασιών σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά περιοδικά και μέλος διεθνών και ελληνικών επιστημονικών επιτροπών και ενώσεων.

Δείτε [εδώ](#) αναλυτικό βιογραφικό του Αλέξανδρου Δημητρακόπουλου.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

- Galani K.A., Fourniotis N.Th., Demetracopoulos A.C., Dimas A.A., «Three-dimensional turbulent flow over bed dunes of finite width», Proc. 6th Intl. Symposium Environmental Hydraulics, Vol. 2, G.C. Christodoulou and A.I. Stamou (eds.), CRC Press, Athens, Greece, 23-25 June, 2010.
- Dimas A.A., Fourniotis N.Th., Vouros A.P., Demetracopoulos A.C., "Effect of bed dunes on spatial development of open-channel flow", J. Hydraulic Res., IAHR, Vol. 46, No. 6 (2008), pp. 802–813.
- Yannopoulos P.C., Demetracopoulos A.C. and Hadjitheodorou C., «Quick Method for Open - Channel Discharge Measurements Using Air Bubbles», J. Hydr. Eng., ASCE, Vol. 134, No. 6, June 2008.
- Fourniotis N.Th., Toleris N.E., Dimas A.A., Demetracopoulos A.C., "Numerical computation of turbulence development in flow over sand dunes", Proc. 16th IAHR-APD Congress, Vol. III, C. Zhang and H. Tang (eds.), Tsinghua University Press, Nanjing, China, October 20 – 23, 2008.
- Fourniotis N.Th., Dimas A.A., Demetracopoulos A.C., "Spatial development of turbulent open channel flow over bottom with multiple dunes", Proc. Intl. Conf. Fluvial Hydraulics, Lisbon, 6-8 Sept. 2006, River Flow 2006, Ferreira R.M.L., Alves E.C.T.L., Leal J.G.A.B., Cardoso A.H. (eds.), Taylor & Francis, London, 2006.
- Yannopoulos P.C., Demetracopoulos A.C., Hadjitheodorou Ch., "Algebraic functions for turbulent kinetic energy and dissipation rate in open channel flows ", Proc. XXX IAHR Congress, J. Ganoulis and P. Prinos (eds), Thessaloniki, Greece, August 2003.
- Demetracopoulos A.C., Hadjitheodorou Ch., Yannopoulos P.C., "Water hammer in branching pipes ", Proc. XXX IAHR Congress, J. Ganoulis and P. Prinos (eds), Thessaloniki, Greece, August 2003.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Υδραυλική
- Υπολογιστική Υδραυλική

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Περιβαλλοντική Υδραυλική
- Τυρβώδεις Ροές

## Δρίτσος Στέφανος

Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 996539, 6591  
Φαξ: 2610 996575  
E-Mail: [s.dritsos@upatras.gr](mailto:s.dritsos@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Στέφανος Η. Δρίτσος γεννήθηκε στην Πάτρα (1951). Είναι διπλωματούχος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και έχει διδακτορικό από το Πανεπιστήμιο Πατρών. Από το 2007 είναι Καθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, στο οποίο βρίσκεται από το 1978. Στο διάστημα 2011-13, υπήρξε ο Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος. Είναι ο πρόεδρος της επιστημονικής επιτροπής και μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Ευρωπαϊκού Κέντρου για την Πρόληψη και Πρόγνωση Σεισμών και μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (Ο.Α.Σ.Π.) (2010-μέχρι σήμερα). Είναι Πρόεδρος της Ομάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών και υπεύθυνος του Τμήματος για τα Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα: (a) European Credit Transfer System (ECTS) and (b) European Civil Engineering Education and Training Association ([EUCEET](#)). Εργάστηκε ως Visiting Academic στο Πανεπιστήμιο του Sheffield (1991-92 και 1995-96), δίδαξε στο Τμήμα Έργων Υποδομής του Τ.Ε.Ι. Πάτρας (1978-1992), και εργάστηκε ως ελεύθερος επαγγελματίας σε θέματα Σχεδιασμού και Ανασχεδιασμού των Κατασκευών. Για το χειμερινό εξάμηνο 2013-14 έχει αναλάβει την διδασκαλία του αντικειμένου του Earthquake Engineering στα πλαίσια του μεταπτυχιακού μαθήματος Structural Design στο Dept. of Structural Engineering and Natural Hazards του Πανεπιστημίου of Natural Resources and Life Sciences της Βιέννης. Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στην περιοχή της αποτίμησης της σεισμικής επάρκειας υφιστάμενων κατασκευών και σε θέματα επισκευής και ενίσχυσης.

Είναι συγγραφέας ενός βιβλίου για τις Επισκευές Κατασκευών από Οπλισμένο Σκυρόδεμα και Διδακτικού Υλικού στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο στην Θεματική Ενότητα «Σεισμικές Βλάβες – Επισκευές Κατασκευών». Έχει επιμεληθεί την έκδοση των πρακτικών 19 [φοιτηκών συνεδρίων](#), στο αντικείμενο των Επισκευών των Κατασκευών και έχει δημοσιεύσει 138 άρθρα σε διεθνή και Ελληνικά επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά Ελληνικών και διεθνών συνεδρίων ([Google Scholar profile](#)). Έχει δώσει περισσότερες από 130 προσκεκλημένες διαλέξεις στην Ελλάδα και το Εξωτερικό παρουσιάζοντας θέματα που κυρίως αφορούν Σεισμικές Βλάβες και Επισκευές Κατασκευών.

Είναι μέλος των επιστημονικών ενώσεων fib, IABSE (Fellow), the New Zealand Society for Earthquake Engineering, IABSE Hellenic Group (Vice President), Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδος, Ελληνικό Τμήμα Αντισεισμικής Μηχανικής, Hellenic Scientific Organization for Concrete Research, και υπήρξε μέλος των RILEM (Senior Member), ACI, PCI and the Concrete Bridge Development Group.

Είναι μέλος των ακόλουθων Διεθνών και Ελληνικών Επιτροπών και των Ομάδων Εργασίας για θέματα που σχετίζονται με Αντισεισμικές Κατασκευές: Επιστημονική Επιτροπή του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πρόληψης και Πρόγνωσης Σεισμών (Πρόεδρος), IABSE Ομάδα Εργασίας WG7: Earthquake Resistant Structures, (Chairman), fib Task Group: Retrofitting and Repair of Precast Structures in Seismic Areas, International Scientific Committee on the Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage (ISCARSAH of ICOMOS), fib TG 6.10: Precast Concrete Buildings in Seismic Areas - Practical Aspects, Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ), Επιτροπή ΟΑΣΠ για την Σύναξη Κανονισμού Αποτίμησης και Δομητικών Επεμβάσεων σε Τοιχοποιία ΚΑΔΕΤ (πρόεδρος), Επιτροπες ΟΑΣΠ για την υποστήριξη και την επεξεργασία του Κανονισμού Επεμβάσεων, ΚΑΝ.ΕΠΕ. (πρόεδρος), και υπήρξε μέλος σε περισσότερες από 15 επιτροπές.

Δείτε [εδώ](#) αναλυτικό βιογραφικό του Στέφανου Η. Δρίτσου.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. D. MALLICK, S. DRITSOS and D. SONDA (2013), "Construction and Strengthening of Non-Engineered Buildings in Developing Seismic Prone Countries" Structural Engineering International, Journal of the International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE), Vol. 23, pp. 225-228.
2. S. DRITSOS and V. MOSELEY (2013), "A Fuzzy Logic Rapid Visual Screening Procedure to Identify Buildings at Risk" Werkstoffe und Konstruktionen: Innovative Ansätze, Ernst and Sohn, Berlin, pp. 136-143.

3. O. TSILOULOU, A. LAMPROPOULOS, and S. DRITSOS (2012), "Experimental Investigation of Interface Behaviour of RC Beams Strengthened with Concrete Layers", Construction and Building Materials Journal, Vol. 40, pp. 50-59.
4. A. LAMPROPOULOS, O. TSILOULOU and S. DRITSOS (2012), "Biaxial Stress State due to Restrained Shrinkage in Concrete Jackets of Strengthened Columns", ACI Materials Journal, Vol. 109(3), pp. 331-340.
5. A. LAMPROPOULOS, O. TSILOULOU and S. DRITSOS (2011), "Monolithic Coefficient Values for Design when Seismically Strengthening RC Columns with Jackets", Journal of Earthquake Engineering, Vol. 16(7), pp. 1023-1042.
6. A. LAMPROPOULOS and S. DRITSOS (2011), "Modeling of RC Columns Strengthened with RC Jackets", Journal of Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol.40 (15) , pp. 1689-1705.
7. O. TSILOULOU and S. DRITSOS (2011), "A Theoretical Model to Predict Interface Slip due to Bending", RILEM – Materials and Structures, Vol. 44(4), pp. 825-843.
8. A. LAMPROPOULOS and S. DRITSOS (2011), "Concrete Shrinkage Effect on the Behavior of RC Columns under Monotonic and Cyclic Loading", ELSEVIER – Construction and Building Materials, Vol. 25(4), pp. 1596-1602.
9. A. LAMPROPOULOS and S. DRITSOS (2010), "Concrete Shrinkage Effect on Columns Strengthened with Concrete Jackets", IABSE – Structural Engineering International, Vol. 20, No 3, pp. 234-239.
10. G. SIAHOS and S. DRITSOS (2010), "Procedural Assumption Comparison for Old Buildings Via Pushover Analysis Including the ASCE 41 Update", Earthquake Spectra, Earthquake Engineering Research Institute, Vol.26, No(1).

#### **Διδασκαλία**

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Σχεδιασμός Γραμμικών Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος
- Ενισχύσεις - Επισκευές Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Ανασχεδιασμός Υφιστάμενων Κατασκευών



## Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 997655, 6558

Φαξ: 2610 997711

E-Mail: [d.d.theod@upatras.gr](mailto:d.d.theod@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Οργάνωση Εργοταξίου
- Σχεδιασμός Οδών
- Κατασκευή Οδών
- Διαχείριση Υποδομής Συγκοινωνιακών Έργων

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων (Ευφυή Συστήματα Διαχείρισης Οδικών Έργων)

## Καλέρης Βασίλειος

Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 996517, 6599  
Φαξ: 2610 996572  
E-Mail: [kaleris@upatras.gr](mailto:kaleris@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Γεννήθηκε στη Χαλκίδα το 1951. Είναι διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός της Πολυτεχνικής Σχολής του Α.Π.Θ. Έκανε μεταπτυχιακές σπουδές στο Πανεπιστήμιο της Καρλρούης (Γερμανία) και πήρε το διδακτορικό του δίπλωμα από το Πανεπιστήμιο της Στουτγάρδης (Γερμανία). Είναι Καθηγητής (2002) με γνωστικό αντικείμενο Μηχανική Υδατικών Πόρων – Υδρολογία.

Στο διάστημα 1979-1984 εργάστηκε ως ερευνητής στο Πανεπιστήμιο της Καρλρούης καθώς και στην Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος της Βάδης-Βυρτεμβέργης (Γερμανία) όπου ασχολήθηκε με το πρόβλημα της ανταλλαγής μεταξύ επιφανειακών και υπογείων υδάτων. Στο διάστημα 1985-1989 εργάστηκε ως ερευνητής στο Ινστιτούτο Υδραυλικής του Πανεπιστημίου της Στουτγάρδης, όπου ασχολήθηκε με θέματα ρύπανσης και δειγματοληψίας υπογείων υδάτων, καθώς και με τεχνικές απορρύπανσης εδάφους και υδροφορέων. Το 1989 ανέλαβε υπηρεσία ως Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα (<http://scholar.google.gr/citations?user=NoslawcAAAAJ&hl=en>) είναι σε θέματα υπογείων υδάτων και κυρίως στην προσομοίωση φαινομένων ροής και μεταφοράς μάζας στο υπόγειο νερό και την ακόρεστη ζώνη του εδάφους, καθώς επίσης και στην επίδραση κλιματικών αλλαγών στην υδρολογία λεκανών απορροής. Έχει διατελέσει επιστημονικός υπεύθυνος ερευνητικών προγραμμάτων, τα οποία χρηματοδοτήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στο διάστημα 1990-1996 υπήρξε κατ' επανάληψη επισκέπτης καθηγητής στο Ινστιτούτο Υδραυλικής Μηχανικής του Πανεπιστημίου της Στουτγάρδης. Είναι μέλος ελληνικών και διεθνών επαγγελματικών και επιστημονικών οργανώσεων. Στο διάστημα 1997-2001 ήταν μέλος της συντακτικής επιτροπής του διεθνούς επιστημονικού περιοδικού Journal of Hydrology.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. Langousis, A. and V. Kaleris (2013) Theoretical framework to estimate spatial rainfall averages conditional on river discharges and point rainfall measurements from a single location: an application to western Greece, Hydrol. Earth Syst. Sci., 17, 1241-1263, doi:10.5194/hess-17-1241-2013.
2. Kaleris, V.K. & A.I. Ziogas, 2013: The effect of sluice-type cut-off walls on saltwater intrusion and groundwater extraction in coastal aquifers. Journal of Hydrology, vol. 476, pp. 370–383.
3. Kaleris, V., 2006. Submarine groundwater discharge: Effects of hydrogeology and of near shore surface water bodies Journal of Hydrology, vol. 325, pp. 96-117.
4. Kaleris, V., G. Lagas, S. Marciznek and J.A. Piotrowski, 2002: Modelling submarine groundwater discharge: an example from the western Baltic Sea. Journal of Hydrology, vol. 265/1-4, pp. 76-99.
5. Kaleris, V., 2002: Influence of rate-limited sorption on the cleanup of layered soils by vapor extraction. Journal of Contaminant Hydrology, vol. 55, pp. 1-27.
6. Kaleris, V., D. Papanastasopoulos and G. Lagas, 2001: Case study on impact of atmospheric circulation changes on river basin hydrology: uncertainty aspects, Journal of Hydrology, vol. 245/1-4, pp. 137-152.
7. Kaleris, V. and J. Croise, 1999: Estimation of cleanup time in layered soils by vapor extraction, Journal of Contaminant Hydrology, vol. 36, pp. 105-129.
8. Kaleris, V., 1998: Quantifying the exchange rate between groundwater and small streams, Journal of Hydraulic Research, vol. 36(6), pp. 913-932.

### Διδασκαλία

#### Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Υδρολογία
- Υπόγεια Ύδατα
- Διαχείριση Υδατικών Πόρων

#### Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Διαχείριση Υδατικών Πόρων
- Υπόγεια Ύδατα
- Εξυγίανση Υπόγειων Υδατικών Πόρων με Υδραυλικές Μεθόδους
- Ειδικά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής



## Καράμπαλης Δημήτριος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996556, 6557

Φαξ: 2610 996579

E-Mail: [karabali@upatras.gr](mailto:karabali@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Δημήτριος Λ. Καράμπαλης γεννήθηκε στη Λευκάδα (1954). Απέκτησε Δίπλωμα Αρχιτέκτονα Μηχανικού από το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο το 1977 και Μάστερς και Διδακτορικό Δίπλωμα στην επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού από το Πανεπιστήμιο της Μινεσσότα των Η.Π.Α. τα έτη 1980 και 1984 αντίστοιχα.

Εργάστηκε ως Λέκτορας στο Ohio State University των Η.Π.Α. (1983-1984) και ως Επίκουρος και Αναπληρωτής Καθηγητής στο University of South Carolina των Η.Π.Α. τα χρονικά διαστήματα 1984-1990 και 1990-1993 αντίστοιχα. Υπηρέτησε επίσης και ως Επισκέπτης Καθηγητής στο Εργαστήριο Εδαφομηχανικής και Βραχομηχανικής του Πανεπιστημίου της Καρσλρούης (1986).

Κατά το χρονικό διάστημα 1989-1992 παρείχε υπηρεσίες τεχνικού συμβούλου σε θέματα ανάλυσης γεφυρών στην εταιρία LPA Group Incorporated (Columbia, South Carolina), ενώ κατά το χρονικό διάστημα 1992-1994 παρείχε υπηρεσίες τεχνικού συμβούλου σε θέματα Ευστάθειας και Δυναμικής Ανάλυσης για λογαριασμό της αεροδιαστημικής βιομηχανίας Gulfstream Aerospace Corporation (Savannah, Georgia). Από το 1996 μέχρι και σήμερα διατελεί Τεχνικός Σύμβουλος σε ζητήματα ανάλυσης και σχεδιασμού πύργων ανεμογεννητριών για λογαριασμό του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ).

Το 1993 εκλέχθηκε στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή στον Τομέα Κατασκευών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Παν/μίου Πατρών και το 1998 στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή, θέση την οποία και κατέχει ως σήμερα. Ο Δ.Λ. Καράμπαλης εργάζεται ερευνητικά στις περιοχές της Ανάλυσης και του Σχεδιασμού των Κατασκευών με έμφαση στη Δυναμική και την Ευστάθεια των Κατασκευών και την Αλληλεπίδραση Εδάφους-Κατασκευής, καθώς και των Αριθμητικών Μεθόδων με έμφαση στις Μεθόδους Συνοριακών & Πεπερασμένων Στοιχείων.

Έχει 44 δημοσιεύσεις σε πρακτικά Διεθνών & Εθνικών Επιστημονικών Συνεδρίων καθώς και 22 δημοσιεύσεις σε διεθνή έγκριτα περιοδικά. Το συγγραφικό του έργο περιλαμβάνει κεφάλαια σε 7 βιβλία στην Αγγλική Γλώσσα, 1 βιβλίο στην Αγγλική γλώσσα, καθώς και 3 βιβλία στην Ελληνική γλώσσα για τη διδασκαλία των φοιτητών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Είναι μέλος του Editorial Board του περιοδικού Journal of Engineering Analysis with Boundary Elements και της σειράς των εκδόσεων Advances in Boundary Elements. Διατελεί μέλος της American Society of Civil Engineers (ASCE) (1984), του Prestressed Concrete Institute (1984), της American Academy of Mechanics (1985), της International Association of Boundary Element Methods (1989), της International Association for Computer Methods & Advances in Geomechanics (1989) και της Ελληνικής Εταιρίας Θεωρητικής & Εφαρμοσμένης Μηχανικής (1991).

Από το 1977 είναι μέλος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος και μέλος του Συλλόγου Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ελλάδος.

### Επιλεγμένες δημοσιεύσεις:

1. D.C. Rizos and D.L. Karabalis, "Transient Solution of 2-D Flow in Unconfined Coastal Aquifers," Engineering Analysis with Boundary Elements, Vol. 11, 215-224, 1993.
2. M. Mohammadi and D.L. Karabalis, "Dynamic 3-D soil-railway track interaction by BEM-FEM," Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol. 24, 1177-1193, 1995.
3. J.S. Mulliken and D.L. Karabalis, "Discrete models for through-soil coupling of foundations and structures," Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol. 27, 687-710, 1998.
4. D.L. Karabalis, G.J. Cokkinides, D.C. Rizos, and J.S. Mulliken, "Simulation of earthquake ground motions by a deterministic approach," Advances in Engineering Software, Vol. 31, 329-338, 2000.
5. N. Bazeos, G.D. Hatzigeorgiou, I.D. Hondros, H. Karamaneas, D.L. Karabalis and D.E. Beskos "Static, seismic and stability analyses of a prototype wind turbine steel tower," Engineering Structures, Vol. 24, 1015-1025, 2002.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Δυναμική των Κατασκευών
- Ανάλυση Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Δυναμική Ανάλυση Κατασκευών με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων

## Καραντώνη Τριανταφυλλιά

Λέκτορας

Τηλέφωνο: 2610 997778

Φαξ: 2610 997778

E-Mail: [karmar@upatras.gr](mailto:karmar@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Η Φυλλίτσα Καραντώνη γεννήθηκε στην Αμαλιάδα. Είναι διπλωματούχος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών και διδάκτορας του ίδιου Τμήματος. Υπήρξε Επιστημονικός Συνεργάτης στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και από το 1993 είναι Λέκτορας του Τομέα Κατασκευών στο ίδιο τμήμα.

Είναι συγγραφέας ενός βιβλίου για τις κατασκευές από φέρουσα τοιχοποιία και περισσότερων από 40 δημοσιεύσεων σε περιοδικά και συνέδρια με κριτές. Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις της έχουν αντικείμενο τη σεισμική συμπεριφορά και τις επισκευές σε κτίρια από φέρουσα τοιχοποιία, αντικείμενο στο οποίο εστιάζεται και το κύριο ερευνητικό έργο της. Έχει συμμετάσχει σε αρκετά ερευνητικά έργα αφορώντα κυρίως τη σεισμική συμπεριφορά και τρωτότητα των κτιρίων.

Εκτός των διδακτικών καθηκόντων της στο Πανεπιστήμιο έχει δώσει διαλέξεις σε πολυάριθμα σεμινάρια απευθυνόμενα σε μηχανικούς καθώς και σε ημερίδες σχετιζόμενες με θέματα σεισμικών βλαβών και επισκευών κατασκευών καθώς και με τον Ευρωκώδικα 6.

Είναι μέλος της επιστημονικής Επιτροπής για τη σύνταξη Κανονισμού Δομητικών Επεμβάσεων σε Τοιχοποιίες. Είναι αναπληρωματικό μέλος του ΔΣ του Οργανισμού Αντισεισμικού Κανονισμού και Προστασίας και εκπρόσωπος του Πανεπιστημίου στην Τεχνικό Συμβούλιο Δομικών Έργων της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος.

### Επιλεγμένες δημοσιεύσεις

1. Karantoni F.V and Fardis M.N, " Assessment of Analysis Methods and of Strengthening Techniques for Earthquake Resistant Masonry Structures", Proc., on Int. Conf. Structural Conservation of Stone Masonry - Diagnosis, Repair and Strengthening, Athens, Nov. 1989.
2. Karantoni F.V. and Fardis M.N., "Analytical Study of Strengthening Techniques for Earthquake Resistant Masonry Buildings", Proc., 9th Europ. Conf. on Earthq. Engrg., Τόμος 7B, σελ. 125-134, Moskow, Sept. 1990.
3. F. Karantoni, "Seismic retrofitting of Fragavilla Monastery" Earthquake and Structures, V. 5, 2, pp143-160, 2013.
4. F.V Karantoni, F. Lyrantzaki, G. Tsionis, M.N. Fardis "Seismic Fragility functions of stone masonry Buildings" proc. 15 WCEE, Lisbon, 2012.
5. F.V Karantoni, S. Pantazopoulou "Criteria Guiding Seismic Upgrading of traditional masonry Buildings" 12th Canadian Masonry Symposium, Vancouver, 2013.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Δομικά Υλικά
- Φέρουσες Τοιχοποιίες
- Σχεδιασμός και Ανασχεδιασμός Κατασκευών από Φέρουσα Τοιχοποιία
- Ξύλινες Κατασκευές

Μεταπτυχιακά

Μαθήματα:

## Λαγγούσης Ανδρέας (υπό διορισμό)

Λέκτορας

Τηλέφωνο: 2610 996594, 6599

Φαξ: 2610 996572

E-Mail: [andlag\[at\]upatras.gr](mailto:andlag[at]upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Ανδρέας Λαγγούσης γεννήθηκε στην Αθήνα το 1981. Είναι Πολιτικός Μηχανικός (ΕΜΠ, 2003), MSc Πολιτικός Μηχανικός και Μηχανικός Περιβάλλοντος (Massachusetts Institute of Technology, MIT, 2005), και Δρ. Πολιτικός Μηχανικός και Μηχανικός Περιβάλλοντος (MIT, 2008). Εξελέγη Λέκτορας του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών τον Σεπτέμβριο 2010 στην επιστημονική περιοχή της Στοχαστικής Προσομοίωσης και Εκτίμησης Επικινδυνότητας Υδρολογικών Φαινομένων.

Του έχουν απονεμηθεί άνω των 25 ακαδημαϊκών διακρίσεων, συμπεριλαμβανομένου της υποτροφίας Schoettler του Τεχνολογικού Ινστιτούτου Μασσαχουσέτης (MIT), το 1ο βραβείο στο διεθνές συνέδριο "1st International Summit on Hurricanes and Climate Change", δύο συναπτές υποτροφίες (συνολικής διάρκειας 6 ετών) από το κοινωφελές ίδρυμα Αλέξανδρος Σ. Ωνάσης, και μία μεταδιδακτορική υποτροφία συνολικής διάρκειας τριών ετών από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ). Κατά την 6-ετή παραμονή του στο MIT (2003-2009), δίδαξε δύο μαθήματα (προπτυχιακό και μεταπτυχιακό) για 6 συναπτά εξάμηνα στην εφαρμογή της θεωρίας πιθανοτήτων και στατιστικής στην επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού, και εργάστηκε ερευνητικά στον τομέα της Στοχαστικής Μοντελοποίησης Υδρολογικών Φαινομένων. Υπήρξε Συμβασιούχος Διδάσκων (Π.Δ. 407/80) για τα μαθήματα «Αριθμητικές Μέθοδοι στην Περιβαλλοντική Μηχανική» στο Τμήμα Περιβαλλοντολόγων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης (Φεβρουάριος – Αύγουστος 2010) και «Υδρεύσεις-Αποχετεύσεις» στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών (Φεβρουάριος – Αύγουστος 2013).

Έχει συμμετάσχει ως κύριος ερευνητής σε 7 ερευνητικά έργα, έχει [συγγράψει](#) 17 άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, 3 κεφάλαια βιβλίων και 4 άρθρα σε ελληνικές εφημερίδες. Επίσης, έχει δώσει 23 παρουσιάσεις σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια, 9 προσκεκλημένες ομιλίες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, έχει συμμετάσχει στην διοργάνωση 10 διεθνών επιστημονικών συνεδρίων και είναι κριτής σε 14 διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Είναι μέλος της συντακτικής επιτροπής (Associate Editor) του διεθνούς επιστημονικού περιοδικού SERRA (Stochastic Environmental Research and Risk Assessment), και προσκεκλημένο μέλος της συντακτικής επιτροπής (Guest Associate Editor) του διεθνούς επιστημονικού περιοδικού HESS (Hydrology and Earth System Sciences). Επιπρόσθετα, είναι ενεργό μέλος του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος (ΤΕΕ), της Αμερικανικής Ένωσης Πολιτικών Μηχανικών (American Society of Civil Engineers, ASCE), της Αμερικανικής Ένωσης Γεωφυσικών (AGU), της Ευρωπαϊκής Ένωσης Γεωεπιστημών (EGU), της Διεθνούς Ενώσεως Υδρολογικών Επιστημών (IAHS) και της Διεθνούς Ενώσεως Στατιστικής Υδρολογίας (ICSH-IAHS). Κατά την περίοδο 2010-2012, ήταν μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του παραρτήματος της Αμερικανικής Ένωσης Πολιτικών Μηχανικών (ASCE) στην Ελλάδα, και κατά την περίοδο 2011-2013 διετέλεσε Ταμίας του Συνδέσμου Υποτρόφων του Κοινωφελούς Ιδρύματος Αλέξανδρος Σ. Ωνάσης.

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στην ανάπτυξη στοχαστικών (πιθανοτικών) μοντέλων για την ανάλυση υδρολογικής και περιβαλλοντικής διακινδύνευσης (Risk Analysis), σχεδιασμό και πρόγνωση.

Δείτε [εδώ](#) το αναλυτικό βιογραφικό του Δρ. Α. Λαγγούση.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. Deidda, R., M. Marrocu, G. Caroletti, G. Pusceddu, A. Langousis, V. Lucarini, M. Puliga, and A. Speranza (2013) Climate model validation and selection for hydrological applications in representative Mediterranean catchments, *Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss.*, **10**, 9105-9145, doi:10.5194/hessd-10-9105-2013 ([active link](#)).
2. Angulo, J.M., H.-L.Yu, A. Langousis, A. Kolovos, J-F Wang, D. Madrid and G. Christakos (2013) Spatiotemporal infectious disease modeling: A BME-SIR approach, *PLoS ONE* **8**(9), e72168. doi:10.1371/journal.pone.0072168 ([active link](#)).
3. Langousis, A. and V. Kaleris (2013) Theoretical framework to estimate spatial rainfall averages conditional on river discharges and point rainfall measurements from a single location: an application to western Greece, *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, **17**, 1241-1263, doi:10.5194/hess-17-1241-2013. ([active link](#))
4. Langousis, A., A.A. Carsteanu and R. Deidda (2013) A Simple Approximation to Multifractal Rainfall Maxima using a Generalized Extreme Value Distribution Model, *Stoch. Environ. Res. Risk Assess.*, doi: 10.1007/s00477-013-0687-0. ([active link](#))

5. Angulo, J.M., H.-L. Yu, A. Langousis, D. Madrid and G. Christakos (2012) Modeling of Space-time Infectious Disease Spread under Conditions of Uncertainty, *International Journal of Geographical Information Science*, **26**(10), 1751-1772, doi:10.1080/13658816.2011.648642, ([active link](#)).
6. Veneziano, D., A. Langousis and C. Lepore (2009) New Asymptotic and Pre-Asymptotic Results on Rainfall Maxima from Multifractal Theory, *Wat. Resour. Res.*, **45**, doi:10.1029/2009WR008257. ([active link](#))
7. Langousis, A. and D. Veneziano (2009) Long-term Rainfall Risk from Tropical Cyclones in Coastal Areas, *Wat. Resour. Res.*, **45**, doi:10.1029/2008WR007624. ([active link](#))
8. Langousis, A. and D. Veneziano (2009) Theoretical Model of Rainfall in Tropical Cyclones for the Assessment of Long-term Risk, *J. Geophys. Res.*, **114**, doi:10.1029/2008JD010080. ([active link](#))
9. Langousis A, D. Veneziano, P. Furcolo, and C. Lepore (2009) Multifractal Rainfall Extremes: Theoretical Analysis and Practical Estimation, *Chaos Solitons and Fractals*, **39**, 1182-1194, doi:10.1016/j.chaos.2007.06.004. ([active link](#))
10. Koutsoyiannis, D., C. Makropoulos, A. Langousis, S. Baki, A. Efstratiadis, A. Christofides, G. Karavokiros and N. Mamassis (2009) Climate, Hydrology, Energy, Water: Recognizing Uncertainty and Seeking Sustainability, *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, **13**, 247-257. ([active link](#))
11. Langousis, A. and D. Veneziano (2007) Intensity-Duration-Frequency Curves from Scaling Representations of Rainfall, *Wat. Resour. Res.*, **43**, doi: 10.1029/2006WR005245. ([active link](#))
12. Veneziano, D., C. Lepore, A. Langousis, and P. Furcolo (2007) Marginal Methods of Intensity-duration-frequency Estimation in Scaling and Non-scaling Rainfall, *Wat. Resour. Res.*, **43**, doi:10.1029/2007WR006040. ([active link](#))
13. Veneziano, D., A. Langousis, and P. Furcolo (2006) Multifractality and Rainfall Extremes: A Review, *Wat. Resour. Res.*, **42**, doi:10.1029/2005WR004716. ([active link](#))
14. Langousis, A. and D. Koutsoyiannis (2006) A Stochastic Methodology for Generation of Seasonal Time Series Reproducing Over-year Scaling Behavior, *J. Hydrol.*, **322** (1-4), 138-154. ([active link](#))
15. Veneziano, D. and A. Langousis (2005) The Maximum of Multifractal Cascades: Exact Distribution and Approximations, *Fractals*, **13**(4), 311-324. ([active link](#))
16. Veneziano, D. and A. Langousis (2005) The Areal Reduction Factor a Multifractal Analysis, *Wat. Resour. Res.*, **41**, doi:10.1029/2004WR003765. ([active link](#))

#### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Υδρεύσεις - Αποχετεύσεις
- Στοιχεία Υδραυλικών Έργων

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:



## Μακρής Νικόλαος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996538

Φαξ: 2610 996538

E-Mail: [nmakris@upatras.gr](mailto:nmakris@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Αναλυτικό [CV](#) και Google Scholar [προφίλ](#) του Νικολάου Μακρή.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Ανάλυση Γραμμικών Φορέων
- Ανάλυση Γραμμικών Φορέων με Μητρώα

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Συστήματα Σεισμικής Προστασίας Κατασκευών

## Μαναριώτης Ιωάννης

Λέκτορας

Τηλέφωνο: 2610 996535, 6534

Φαξ: 2610 996573

E-Mail: [idman@upatras.gr](mailto:idman@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο [Ιωάννης Μαναριώτης](#) γεννήθηκε στην Κοιλιάδα Αργολίδας (1966). Είναι Διπλωματούχος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών (1990) του Πανεπιστημίου Πατρών και έχει Διδακτορικό Δίπλωμα από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών (2000). Είναι Λέκτορας, από το 2009, του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Εργάστηκε ως Μηχανικός με ειδίκευση στο Περιβάλλον στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (2001-2009). 1992-95, 1996-98: Ειδικός Μεταπτυχιακός Υπότροφος, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών. 2001-2008, Διδάσκων του Π.Δ.407/80, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Είναι συγγραφέας ([Scopus Author ID 6506601790](#)) 19 άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά, 38 άρθρων σε επιστημονικά συνέδρια και ενός κεφαλαίου σε βιβλίο. Έχει συμμετάσχει σε 8 ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση και εθνικούς πόρους και είναι επιστημονικός υπεύθυνος σε 1 ερευνητικό πρόγραμμα. Είναι κριτής σε 14 διεθνή επιστημονικά περιοδικά, και μέλος διεθνών και ελληνικών επιστημονικών επιτροπών και ενώσεων.

Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι στην περιοχή της Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος με έμφαση στην βιολογική επεξεργασία λυμάτων, στη διάθεση λυμάτων στο έδαφος, στη μεταφορά κολλοειδών σωματιδίων και νανοσωματιδίων σε πορώδη μέσα, στις φυσικοχημικές διεργασίες και στη χρήση προχωρημένων τεχνικών οξείδωσης.

### Επιλεγμένες δημοσιεύσεις:

1. Aravantinou, A.F., Theodorakopoulos, M.A., and Manariotis, I.D. (2013). "Selection of Microalgae for Wastewater Treatment and Potential Lipids Production." *Bioresource Technology*, 147, 130-134. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biortech.2013.08.024>
2. Anagnostopoulos, V.A., Manariotis, I.D., Karapanagioti, H.K. and Chrysikopoulos, C.V. (2012). "Removal of Mercury from Aqueous Solutions by Malt Spent Rootlets." *Chemical Engineering Journal*, 213, 135-141. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2012.09.074>
3. Yiannopoulos, A.C., Manariotis, I.D. and Chrysikopoulos, K.V. (2008). "Design and Analysis of a Solar Reactor for Anaerobic Wastewater Treatment." *Bioresource Technology*, 99 (16), 7742-7749, [doi:10.1016/j.biortech.2008.01.067](https://doi.org/10.1016/j.biortech.2008.01.067).
4. Manariotis, I.D. and Grigoropoulos, S.G. (2006). "Municipal Wastewater Treatment Using Upflow Anaerobic Filters." *Water Environment Research*, 78 (3), 233-242, [doi:10.2175/106143005X90029](https://doi.org/10.2175/106143005X90029).
5. Manariotis, I.D. and Grigoropoulos, S.G. (2006). "Anaerobic Filter Treatment of Municipal Wastewater: Biosolids Behavior." *Journal of Environmental Engineering, ASCE*, 132(1), 23-31, [doi:10.1061/\(ASCE\)0733-9372\(2006\)132:1\(23\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9372(2006)132:1(23)).
6. Hiras, D.N., Manariotis, I.D. and Grigoropoulos, S.G. (2004). "Organic and Nitrogen Removal in a Two-Stage Rotating Biological Contactor Treating Municipal Wastewater." *Bioresource Technology*, 93 (1), 91-98, [doi:10.1016/j.biortech.2003.06.005](https://doi.org/10.1016/j.biortech.2003.06.005).
7. Manariotis, I.D. and Grigoropoulos, S.G. (2002). "Low-Strength Wastewater Treatment Using an Anaerobic Baffled Reactor." *Water Environment Research*, 74 (2), 170-176, [doi:10.2175/106143002X139884](https://doi.org/10.2175/106143002X139884).

### Διδασκαλία

#### Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Οικολογία για Πολιτικούς Μηχανικούς
- Επεξεργασία Λυμάτων
- Περιβαλλοντικές Μετρήσεις

#### Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων
- Εργαστηριακή Ανάλυση και Μελέτη Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος
- Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Περιβάλλοντος (Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων)

## Μαραθιάς Πέτρος

Λέκτορας

Τηλέφωνο: 2610 997656

E-Mail: [pmaraths@upatras.gr](mailto:pmaraths@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Θεωρία Πλακών και Κελυφών
- Ευστάθεια Κατασκευών
- Ειδικά Θέματα Στατικής των Κατασκευών I

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

## Ματσούκης Ευάγγελος

Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 997647  
Φαξ: 2610 997572  
E-Mail: [mats@upatras.gr](mailto:mats@upatras.gr), [Emats.glyfada@tee.gr](mailto:Emats.glyfada@tee.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Δρ. Ευάγγελος-Γεράσιμος Ματσούκης είναι Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός του Α.Π.Θ., με Διδακτορικό Δίπλωμα (PhD) από το Πανεπιστήμιο Strathclyde της Γλασκώβης Σκωτίας. Επισκέπτης Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Minnesota των ΗΠΑ (1985-1986). Είναι Καθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, Διευθυντής του Σπουδαστηρίου Τεχνικής των Μεταφορών και Κυκλοφορίας και υπεύθυνος ερευνητικών ομάδων Τεχνικής Κυκλοφορίας, Σχεδιασμού Μεταφορών και Αεροδρομίων.

Προηγουμένως είχε εργαστεί σαν ερευνητής στο Πανεπιστήμιο της Γλασκώβης Strathclyde , ειδικός επιστήμων , Επίκουρος Καθηγητής, Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών .Επίσης εργάστηκε στις Διευθύνσεις Μελετών Συγκοινωνιακών Έργων Δ2 και Κυκλοφοριακής Τεχνικής Δ6 του ΥΠΕΧΩΔΕ (1979-1985). **Από το 1990 έως το 1993 διετέλεσε Διοικητής των ΗΛΠΑΠ, οπότε παρήγαγε σημαντικό έργο αναγνωριζόμενο από όλες τις πλευρές. Κατά το 2004-2005 διετέλεσε Εκπρόσωπος την Ελλάδα στην Ε.Ε, στην Ομάδα Υψηλής Εκπροσώπησης για την ανάπτυξη των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών.**

Έχει επιμεληθεί την έκδοση πέντε βιβλίων, και είναι συγγραφέας άνω των 100 άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και σε πρακτικά Διεθνών Συνεδρίων. Επιστημονικός Υπεύθυνος σε έναν μεγάλο αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων που χρηματοδοτήθηκαν από ιδιωτικούς και κρατικούς φορείς. Είναι μέλος πολλών Διεθνών και Ελληνικών Επιστημονικών Επιτροπών και Ενώσεων. Έχει εκπονήσει έναν πολύ μεγάλο αριθμό κυκλοφοριακών μελετών σε όλη την Ελληνική Επικράτεια.

Οργάνωσε έξη μεγάλα Διεθνή Συνέδρια στο Πανεπιστήμιο Πατρών:

1. Διεθνές Συνέδριο για τις Αερομεταφορές & τα Αεροδρόμια : Εξελίξεις στον 21ο Αιώνα , Δεκέμβριος 2001.
2. Διεθνές Συνέδριο: Σύγχρονα Συστήματα Τραμ & Επιφανειακού Μετρό , Μάιος 2003.
3. 1ο Διεθνές Συνέδριο: Φωτεινή Σηματοδότηση-Σύγχρονες Εξελίξεις. Συστήματα Τηλεματικής, Μάιος 2004.
4. 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδικής Ασφάλειας ,Πάτρα, Οκτώβριος 2005.
5. Διεθνές Συνέδριο ROADS OG THE FUTURE, Ιούνιος 2007.
6. Διεθνές Συνέδριο Συστήματα Ασφαλείας στις Μεταφορές, Μάιος 2008.

Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα βρίσκονται στις περιοχές Τεχνικής Κυκλοφορίας, Μεταφορών και Αεροδρομίων με έμφαση στα θέματα μοντέλων και μεθοδολογιών κυκλοφοριακής τεχνικής, οδικής ασφάλειας, φωτεινών σηματοδοτών καθώς και σχεδιασμού αεροδρομίων.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. "Privatization of Parking Operations", Journal of Transport Policy, vol. 2, No. 1, pp. 25-31, Jan. 1995.
2. "Privatization of Bus services in Athens, Greece: Assessment of a 14-month Experiment". Transport Reviews, vol. 16, no. 1, pp. 67-78, January 1996.
3. "Analysis of Factors Affecting Road Safety: The Greek Experience". ITE Journal, American Institute of Transportation Engineers, vol. 67, no. 11, pp. 26-31, 1997.
4. "The Role of a Feasibility Study in Planning a New L.R.T. System" in Proceedings of the W.I.T. Urban Transport IX Conference, pp 25-32, Crete, March 2003.
5. "Renovations in the Athens Central Traffic Signalization System in view of the Athens Olympics 2004" in Proceedings of the JCT 8th Traffic Signal Symposium, Nottingham University, UK, September 2003.
6. "Estimation of Peak Period Delays at Signalized Urban Intersections". Proceedings of the 1st International Conference: Traffic Signals -Recent Developments. Transport Telematics, Patras, Greece, May 2004.
7. "Proper Planning and Citizen Participation as Prerequisites for the Successful Design of a Modern Tramway System-Lessons Learnt from the Athens Tramway Example" in Proceedings of the W.I.T. III Conference 'Sustainable City 2004' ,pp 515-527, Siena ,Italy, June 2004.
8. "The European Transport Axes in the Balkan and the Prospects of the Ionian-Adriatic Highway", 4th IRF(International Road Federation)Congress for SouthEast Europe,Dubrovnik,Croatia, March 2005.
9. "Calculating the Performance Index for isolated and coordinated traffic signal controlled intersections", in Proceedings of the W.I.T. XI Conference "Urban Transport 2005" , pp 681-690, Algarve,Portugal, 2005.

10. "Air Traffic Management in the SouthEast European Countries-Current Situation and Prospects" Transport Europei, issue no 37,pp16-34, December 2007.
11. "Estimation of value-of-time using ordered discrete choice models" Journal of Public Transportation,National Center for Transit Research, University of South Florida, USA, vol. 10, No 3,pp 1-19, 2007.
12. "A System to Reduce Congestion and Improve Travel Time Reliability" European Roads Review , ERR No 11 ,RGRA, pp 47-53, Fall 2007.
13. "The realistic prospects of upgrading international transport axes in the Balkan Area" Transport Europei, issue No 38,pp 46-59, April 2008.

### **Διδασκαλία**

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Αεροδρόμια και Αεροπορικές Μεταφορές
- Τεχνική της Κυκλοφορίας
- Σχεδιασμός Αστικής Κυκλοφορίας

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Ειδικά Θέματα Μεταφορών (Σχεδιασμός Αστικής Κυκλοφορίας)
- Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων (Αεροδρόμια)

## Μπέσκος Δημήτριος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996559, 6553

Φαξ: 2610 996579

E-Mail: [d.e.beskos@upatras.gr](mailto:d.e.beskos@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Δημήτριος Ε. Μπέσκος γεννήθηκε στην Αθήνα (1946). Απέκτησε το Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο το 1969 και το Μάστερς και Διδακτορικό δίπλωμα από το Πανεπιστήμιο Cornell των Η.Π.Α. το 1971 και 1973, αντίστοιχα, αμφότερα στην Μηχανική των Κατασκευών. Μετά από θητεία ενός έτους (1973-74) ως Λέκτορας στο Πανεπιστήμιο Cornell, υπηρέτησε στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου της Minnesota των Η.Π.Α. μέχρι το 1981 ως μέλος ΔΕΠ πλήρους απασχόλησης και μέχρι το 1984 ως Επισκέπτης Καθηγητής. Το 1981 εκλέχθηκε Καθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών στο οποίο υπηρετεί μέχρι και σήμερα. Έχει ακόμη υπηρετήσει ως Επισκέπτης Καθηγητής στα Τμήματα Πολιτικών Μηχανικών των Πανεπιστημίων Colorado State (1985-86) και Minnesota (1989) των Η.Π.Α.

Ο Δ. Μπέσκος εργάζεται ερευνητικά στις περιοχές της Μηχανικής των Κατασκευών, Αριθμητικών Μεθόδων και ιδιαίτερα των Μεθόδων Συνοριακών Στοιχείων, Σεισμικής Μηχανικής και Αντισεισμικού Σχεδιασμού Μεταλλικών Κατασκευών. Έχει περισσότερες από 430 δημοσιεύσεις (172 σε έγκριτα περιοδικά), 28 βιβλία (20 στα αγγλικά) καθώς και 2000 ετεροαναφορές με  $h=25$ . Είναι Associate Editor 4 διεθνών περιοδικών και στη Συντακτική Επιτροπή άλλων 9 διεθνών περιοδικών. Είναι επίσης Co-Editor της σειράς βιβλίων Αντισεισμικής Μηχανικής του διεθνούς Εκδοτικού Οίκου WIT Press του Southampton. Είναι Fellow της ASCE (Αμερικανικού Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών), της IACM (Διεθνούς Εταιρείας Υπολογιστικής Μηχανικής), της NYAS (Ακαδημίας Επιστημών της Νέας Υόρκης) και του Wessex Institute of Technology. Είναι επίσης μέλος 2 Ευρωπαϊκών Ακαδημιών (Academia Europaea, European Academy of Sciences and Arts) και της Επιτροπής Συνεδρίων της I.U.A.T.M. (Διεθνούς Ένωσης Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Μηχανικής). Έχει τέλος διατελέσει Πρόεδρος της E.E.M.E. (Εταιρείας Ερευνών Μεταλλικών Έργων), Γενικός Γραμματέας της E.E.Θ.E.M. (Ελληνικής Εταιρείας Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Μηχανικής) και πρώτος Πρόεδρος της ΕΛ.ΕΤ.Υ.Μ (Ελληνικής Εταιρείας Υπολογιστικής Μηχανικής). Έχει άδεια ασκήσεως επαγγέλματος Πολιτικού Μηχανικού τόσο στην Ελλάδα όσο και στην πολιτεία της Minnesota των Η.Π.Α. με δραστηριότητες τεχνικού συμβούλου στις περιοχές της Υπολογιστικής Ανάλυσης και Σύνθεσης των Κατασκευών, ιδιαίτερα Μεταλλικών Κατασκευών, και της Δυναμικής Αλληλεπίδρασης Εδάφους-Κατασκευής.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. G.D. Manolis and D.E. Beskos, Boundary Element Methods in Elastodynamics, Unwin-Hyman, London, 1988.
2. D.E. Beskos, Boundary element methods in dynamic analysis: Part II (1986-1996), Applied Mechanics Reviews, 50, 149-197, 1997.
3. D.E. Beskos and S.A. Anagnostopoulos, Editors, Computer Analysis and Design of Earthquake Resistant Structures: A Handbook, Computational Mechanics Publications, Southampton, 1997.
4. C.P. Providakis and D.E. Beskos, Dynamic analysis of plates by boundary elements, Applied Mechanics Reviews, 52, 213-236, 1999.
5. D.E. Beskos, D.L. Karabalis and A.N. Kounadis, Editors, Proceedings of the 4th National Conference on Steel Structures, Typorama, Patras, 2002.
6. D.E. Beskos and G. Maier, Editors, Boundary Element Advances in Solid Mechanics, Springer, Wien, 2003.

## Μπούσιας Ευστάθιος

Αναπληρωτής Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 996588  
Φαξ: 2610 997694  
E-Mail: [sbousias@upatras.gr](mailto:sbousias@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Δρ. Ευστ. Μπούσιας είναι διπλωματούχος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών (1985) και έχει Master of Science in Civil Engineering από το Case Western Reserve University (1997) και διδακτορικό από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών (1993). Είναι Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών με εξειδίκευση στην πειραματική μελέτη της συμπεριφοράς κατασκευών και την ανάπτυξη πειραματικών μεθόδων.

Εργάστηκε ως ερευνητής στο Ινστιτούτο Μηχανικής Συστημάτων και Πληροφορικής του Ερευνητικού Κέντρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Ιταλία (1988-1992), καθώς και ως μεταδιδακτορικός ερευνητής στο Εθνικό Εργαστήριο Πολιτικών Μηχανικών της Πορτογαλίας LNEC (1995) και στο Εργαστήριο Δυναμικών Δοκιμών του Ινστιτούτου ISMES (1995).

Είναι συγγραφέας/συν-συγγραφέας 4 κεφαλαίων βιβλίων και 50 άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά και διεθνή συνέδρια (<http://scholar.google.gr/citations?user=wflit-olAAAAJ>). Είναι μέλος διεθνών και Ελληνικών επιστημονικών Ενώσεων και κριτής 13 διεθνών επιστημονικών περιοδικών. Είναι μέλος της ομάδας εργασίας " Παραδείγματα σχεδιασμού για την εφαρμογή της μεθόδου θλιπτήρων-ελκυστήρων" του TG1.1: Εφαρμογές σχεδιασμού, της Διεθνούς Ένωσης Σκυροδέματος (fib), της ομάδας εργασίας WG7: Αντισεισμικές Κατασκευές της Διεθνούς Ένωσης Γεφυροποιίας και Δομοστατικής (IABSE) και μέλος του Συμβουλίου Διοίκησης της Διεθνούς Ένωσης Πειραματικής Δομοστατικής Μηχανικής (IAESE). Είναι επίσης μέλος της Συντακτικής Επιτροπής του περιοδικού Structural Engineering International (IABSE).

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. Bousias, S. N, Triantafyllou T.C., Fardis, M.N., Spathis, L.-A., O'Regan, B. (2004) "FRP Retrofitting of Rectangular RC Columns with or without Corrosion" ACI Structural Journal, Vol. 101, No. 4, 512-520.
2. Bousias, S. N, Spathis, L.-A. and Fardis, M.N. (2006) "Concrete or FRP Jacketing of Columns with Lap Splices for Seismic Rehabilitation", Journal of Advanced Concrete Technology, Vol. 4, No. 3, 1-14.
3. Anastasopoulos, A., Bousias, S.N., Tsimogiannis, A., Toutountzakis, T., (2006) "Acoustic emission testing of concrete frame during pseudodynamic loading", Advanced Material Research, Vol 13-14, 2006, p 195-200.
4. Bousias, S. N, Spathis, L.-A. and Fardis, M.N. (2007) "Seismic Retrofitting of Columns with Lap-Spliced Smooth Bars through FRP or Concrete Jackets", Journal of Earthquake Engineering, 11:653-674.
5. Bousias, S. N, Biskinis, D.E., Fardis, M.N. and Spathis, L.-A. (2007) "Strength, Stiffness and Cyclic Deformation Capacity of Concrete Jacketed Columns", ACI Structural Journal, V. 104, No. 5.
6. Bousias, S. N, Fardis, M.N., Spathis, L.-A. and Kosmopoulos, A. (2007) "Pseudodynamic response of torsionally unbalanced 2-story test structure", Journal of Earthquake Eng. Struct. Dyn. 36:1065-1087.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Σχεδιασμός Επιπέδων Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος
- Προεντεταμένο Σκυρόδεμα

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Πειραματικές Μέθοδοι Σεισμικής Μηχανικής

# Μυλωνάκης Γεώργιος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996542, 6550

Φαξ: 2610 996576

E-Mail: [mylo@upatras.gr](mailto:mylo@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Γιώργος Μυλωνάκης ειδικεύεται σε Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική, Υπολογιστικές Μεθόδους, Διάδοση Μηχανικών Κυμάτων και Αλληλεπίδραση Εδάφους-Κατασκευής με έμφαση σε αντιστηρίξεις και κατασκευές θεμελιωμένες σε πασσάλους. Σπούδασε στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο απ' όπου αποφοίτησε το 1993. Πραγματοποίησε μεταπτυχιακές σπουδές με υποτροφία στο Εθνικό Κέντρο για Αντισεισμική Έρευνα (NCEER) του Πολιτειακού Πανεπιστημίου της Νέας Υόρκης (SUNY) στο Μπάφαλο, απ' όπου έλαβε Διδακτορικό Δίπλωμα το 1996.

Έχει διατελέσει Έμμισθος και Μεταδιδάκτωρ Ερευνητής στο SUNY-Buffalo από το 1993 έως το 1998, και στη συνέχεια Επίκουρος και Αναπληρωτής Καθηγητής με Μονιμότητα στο City University της Νέας Υόρκης από το 1997 έως το 2004. Κατέχει επίσης ακαδημαϊκές θέσεις στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας στο Λος Άντζελες (UCLA), ως Πάρεδρος Καθηγητής (2010-), και στο Πανεπιστήμιο του Μπρίστολ ως Καθηγητής (2013-).

Οι διακρίσεις του περιλαμβάνουν το Διεθνές Βραβείο Έρευνας Prakash (2002), το Βραβείο Εξαιρετικής Απόδοσης του City University of New York (1999), και πρόταση για το Βραβείο καλύτερης επιστημονικής δημοσίευσης από την Ιαπωνική Εταιρία Γεωτεχνικής Μηχανικής (2001).

Έχει διατελέσει Επιστημονικός Υπεύθυνος, Μέλος ερευνητικής ομάδας ή Αξιολογητής σε περισσότερα από 15 ερευνητικά προγράμματα, χρηματοδοτούμενα από την National Science Foundation (NSF), το Multidisciplinary Center for Earthquake Engineering Research (MCEER), την Shimizu Corporation, τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) και το Υπουργείο Παιδείας της Ελλάδας, και άλλους φορείς.

Είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας περισσότερων από 200 επιστημονικών δημοσιεύσεων (άνω των 60 σε διεθνή περιοδικά) και κριτής σε 33 διεθνή περιοδικά.

Έχει δώσει περισσότερες από 50 διαλέξεις κατόπιν προσκλήσεως σε διάφορες χώρες. Οι εργασίες του έχουν προσελκύσει περισσότερες από 1000 ετεροαναφορές από ανεξάρτητους συγγραφείς. Διατελεί ή έχει διατελέσει μέλος του εκδοτικού συμβουλίου του Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering (ASCE), του Journal of Earthquakes & Structures, και του Journal of Environmental Geotechnics (ICE). Επιπλέον, έχει διατελέσει Guest Editor στο Journal of Soil Dynamics & Earthquake Engineering και είναι εκλεγμένο μέλος της Εθνικής Επιτροπής Εδαφοδυναμικής της ASCE. Είναι μέλος σειράς επαγγελματικών συλλόγων όπως οι ASCE, ICE, EERI, JGE και GRACM.

## ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

1. Padrón, L.A., Mylonakis, G., Beskos, D.E., "Importance of footing-soil separation on dynamic stiffness of piled embedded footings", International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, Vol. 33, pp. 1439-1448, 2009
2. Papargyri-Beskou, S., Thomas, K., Mylonakis, G. "Wave Dispersion in Granular Media by the Distinct Element Method", Soil Dynamics & Earthquake Engineering, Vol. 29, No. 5, pp. 888-897, 2009
3. Mylonakis and Voyagaki, E. "Yielding Oscillator under Simple Pulse Waveforms: Numerical Analysis & Closed-Form Solutions", Earthquake Engineering & Structural Dynamics, Vol. 35, No. 12, pp 1949-1974, 2006



4. Mylonakis, G., Gazetas, G., and Nikolaou, S. "Footings under Dynamics Loads: Analysis and Design Issues with Emphasis on Bridge Foundations", Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Vol. 26, No. 9, pp 824-853, 2006
5. Mylonakis, G. "Winkler Modulus for Axially-Loaded Piles", Geotechnique, Vol. 51, No.5, pp. 455-461, 2001

#### **Διδασκαλία**

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- [Εδαφομηχανική I](#)
- [Εδαφομηχανική II](#)
- [Στοιχεία Υπολογιστικής Γεωτεχνικής Μηχανικής](#)
- [Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας](#)

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- [Προχωρημένη Εδαφομηχανική](#)
- [Γεωτεχνική Έρευνα και Μετρήσεις](#)
- [Αριθμητικές Μέθοδοι στη Γεωτεχνική Μηχανική](#)
- [Αντιστηρίξεις Βαθιών Εσκαφών - Βαθιές Θεμελιώσεις](#)

## Οικονόμου Πολυχρόνης

Λέκτορας  
Τηλέφωνο: 2610 997633  
E-Mail: [peconom@upatras.gr](mailto:peconom@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Οικονόμου Πολυχρόνης γεννήθηκε στην Αθήνα το 1978. Το 2001 έλαβε το πτυχίο του στα Μαθηματικά από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και στη συνέχεια το Μεταπτυχιακό του Δίπλωμα Ειδίκευσης στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά από το Ε.Μ.Π. το 2003. Το 2007 ολοκλήρωσε τη διδακτορική του διατριβή με τίτλο «Μοντέλα Ετερογένειας στην Ανάλυση Δεδομένων Διάρκειας Ζωής» στο Ε.Μ.Π.

Κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών του σπουδών ανέλαβε τη διδασκαλία του εργαστηριακού τμήματος προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων στη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε του Ε.Μ.Π. Το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008 ανέλαβε την αυτόνομη διδασκαλία του μεταπτυχιακού μαθήματος «Στατιστικά Γραμμικά Πρότυπα» του Διατμηματικού Μ.Π.Ε. «Μαθηματική Προτυποποίηση σε Σύγχρονες Τεχνολογίες και στην Οικονομία» του Ε.Μ.Π. Την περίοδο 2008-2010 εργάστηκε ως επιστημονικός συνεργάτης στα Τ.Ε.Ι. της Πάτρας και της Χαλκίδας. Από τον Ιούνιο του 2010 μέχρι τον Σεπτέμβριο του 2013 υπηρέτησε στο Γενικό Τμήμα της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών στη βαθμίδα του Λέκτορα με γνωστικό αντικείμενο «Στατιστική». Από το Σεπτέμβριο του 2013 είναι Λέκτορας του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας (<http://scholar.google.gr/citations?user=axfBnEEAAAAJ&hl=en&oi=ao>) περισσότερων από 15 άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά διεθνών επιστημονικών συνεδρίων. Είναι επίσης συν-συγγραφέας στο βιβλίο με τίτλο «Στατιστικά Μοντέλα Παλινδρόμησης».

Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι στις περιοχές των Μοντέλων Επιβίωσης και Αξιοπιστίας, των Διαγνωστικών Ελέγχων, στη Μεροληπτική Δειγματοληψία και στις Σταθμισμένες Κατανομές.

Δείτε [εδώ](#) την προσωπική ιστοσελίδα του Οικονόμου Πολυχρόνη.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. P. Economou and M. Stehlik. On small samples testing for frailty through homogeneity test, Communications in Statistics - Simulation and Computation. DOI: 10.1080/03610918.2013.763982.
2. P. Economou. Modelling Survival Data Using Mixtures of Frailties. Statistics. 47(2), 453-464, 2013.
3. P. Economou and G. Tzavelas. Sample Tests for Detection Of Size-Biased Sampling Mechanism. Communications in Statistics - Theory and Methods 42(18), 3280-3295, 2013.
4. P. Economou. On Model Selection in the Case of Nested Distributions - An Application to Frailty Models. Statistical Methodology. 8, 172-184, 2011
5. P. Economou and C. Caroni. Graphical Tests for the Assumption of Gamma and Inverse Gaussian Frailty Distributions, Lifetime Data Analysis, 11, 565-582, 2005.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Προγραμματισμός και Εφαρμογές Η/Υ
- Πιθανοθεωρία - Στατιστική

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

## Παπαγεωργίου Απόστολος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996562, 6563

Φαξ: 2610 996578

E-Mail: [papaga@upatras.gr](mailto:papaga@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Δρ. Απόστολος Σ. Παπαγεωργίου άρχισε να διδάσκει ως καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών τον Σεπτέμβριο του 2004.

Άρχισε την ακαδημαϊκή του σταδιοδρομία ως Επίκουρος Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Rensselaer, Troy N.Y. τον Σεπτέμβριο του 1983. Προήχθη στον βαθμό του Αναπληρωτή Καθηγητή (με μονιμότητα) το 1990. Ακολούθως εξελέγη Τακτικός Καθηγητής (με μονιμότητα) στο State University of New York (S.U.N.Y.) at Buffalo (Ιανουάριος, 1999) όπου και εδίδαξε έως τον Αύγουστο του 2004. Έχει διδάξει στο Seoul National University (2011-2012), Seoul, Korea, όπως επίσης και στο ROSE School (<http://www.roseschool.it/teachers/show/id/44>), University of Pavia, Italy. Επίσης ήταν επιστημονικός επισκέπτης στο Πανεπιστήμιο του Princeton και στο U.S. Geological Survey, Pasadena, CA.

Οι επιστημονικές περιοχές ειδίκευσής του είναι η Τεχνική Σεισμολογία, η Σεισμική Μηχανική, και η Δυναμική των Κατασκευών.

Ερευνητικά ενδιαφέροντα:

- Τεχνική Σεισμολογία (Μηχανική της Ρήξης της Σεισμικής Πηγής, Προσομοίωση του Ισχυρού Σεισμικού Κραδασμού, Διάδοση Σεισμικών Κυμάτων σε Ρεαλιστικά Μέσα Διάδοσης).
- Σεισμική Μηχανική (Ταυτοποίηση Κατασκευών).
- Δυναμική των Κατασκευών (Στοχαστική Δυναμική των Κατασκευών).

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. Meza Fajardo, K.C. and A.S. Papageorgiou (2012). "Study of the Accuracy of the Multi-axial Perfectly Matched Layer for the Elastic Wave Equation", Bulletin of the Seismological Society of America, Vol.102, No.6, pp.2458-2467.
2. Halldorsson, B. and A.S. Papageorgiou (2012). Variations of the Specific Barrier Model – Part II: Effect of Isochron Distributions, Bulletin of Earthquake Engineering10, pp.1321-1337.
3. Halldorsson, B. and A.S. Papageorgiou (2012). Variations of the Specific Barrier Model – Part I: Effects of Subevent Size Distributions, Bulletin of Earthquake Engineering10, pp.1299-1319.
4. Halldorsson, B., G.P. Mavroeidis and A.S. Papageorgiou (2011). "Near-Fault and Far-Field Strong Ground Motion Simulation for Earthquake Engineering Applications Using the Specific Barrier Model", Journal of Structural Engineering, ASCE, Vol.137, No.3, pp.433-444.
5. Mavroeidis, G.P. and A.S. Papageorgiou (2010). "Effect of Fault Rupture Characteristics on Near-Fault Strong Ground Motions", Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 100, No. 1, pp. 37–58.
6. Zhang, F. and A.S. Papageorgiou (2010). "Attenuation Characteristics of Taiwan: Estimation of Coda Q, S-wave Q, Scattering Q, Intrinsic Q, and Scattering Coefficient", Seismological Research Letters, Vol. 81, No. 5, 769-777.
7. Dong, G. and A.S. Papageorgiou (2003). "On a New Class of Kinematic Models: Symmetrical and Asymmetrical Circular and Elliptical Cracks", Physics of Earth and Planetary Interiors, Vol.137, pp. 129-151.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Τεχνική Μηχανική - Στατική
- Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές Κατασκευές

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Σεισμική Μηχανική και Αντισεισμικές Κατασκευές
- Τεχνική Σεισμολογία
- Στοχαστική Δυναμική Κατασκευών

# Παπαδάκης Κωνσταντίνος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 997394, 2394

E-Mail: [k.papadakis@upatras.gr](mailto:k.papadakis@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Κων/νος Παπαδάκης γεννήθηκε στα Χανιά της Κρήτης το 1956. Το 1981 αποφοίτησε από το Μαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Πατρών και από το Μάιο 1988 υπηρέτησε στον Τομέα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Μηχανικής του Γενικού Τμήματος σε θέση Λέκτορα μετά από κρίση. Από το Νοέμβριο 1992 εκλέχτηκε στον ίδιο Τομέα σε θέση Επίκουρου Καθηγητή. Το Φεβρουάριο 1994 πήρε εκπαιδευτική άδεια έξι μηνών στο Πανεπιστήμιο της Γλασκόβης της Μεγάλης Βρετανίας. Τον Φεβρουάριο 1999 εκλέχτηκε σε θέση Αναπληρωτή Καθηγητή στο Γενικό Τμήμα. Από τον Ιούλιο 2008 υπηρέτησε στο Γενικό Τμήμα σε θέση Καθηγητή στην οποία εκλέχτηκε με αντικείμενο θέσης "Εφαρμογές Διαφορικών Εξισώσεων με έμφαση σε Δυναμικά Συστήματα Κλασικής Μηχανικής και Θεωρία Ευσταθείας". Τον Σεπτέμβριο του 2013 εντάχθηκε, ως Καθηγητής, στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών μετά την κατάργηση του Γενικού Τμήματος.

Έχει συγγράψει 3 διδακτικά βιβλία στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και σε γλώσσες Προγραμματισμού ενώ τα επιστημονικά ενδιαφέροντα του κυρίως καλύπτουν τις περιοχές των Αριθμητικών Μεθόδων, των Δυναμικών Συστημάτων, της Ουράνιας Μηχανικής και της Υπολογιστικής Μηχανικής. Έχει δημοσιεύσει πάνω από 60 εργασίες σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές και σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων. Είναι κριτής σε 15 διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Λεπτομέρειες για το ερευνητικό έργο του στη διεύθυνση: <http://scholar.google.gr/citations?user=O-jSrpAAAAAJ&hl=en>

Έχει διδάξει τα μεταπτυχιακά μαθήματα, Ειδικά Κεφάλαια Διαφορικών Εξισώσεων, Ειδικά Κεφάλαια Αριθμητικής Ανάλυσης, Θεωρία Τροχιών, Μη-Ολοκληρώσιμα Δυναμικά Συστήματα, Κλασική Μηχανική, Θεωρία Ευστάθειας και Διακλαδώσεων, επί σειρά ετών στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα του πρώην Γενικού Τμήματος καθώς και «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά - Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα» με χρήση πακέτου Συμβολικής Άλγεβρας, στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στην Ιατρική Φυσική των Τμημάτων Φυσικής και Ιατρικής του Πανεπιστημίου Πατρών.

Έχει διατελέσει επί σειρά ετών μέλος της Συγκλήτου και Διευθυντής του Τομέα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Μηχανικής του Γενικού Τμήματος και είναι μέλος της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU), της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (Hel.a.s) και της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας.

Προσωπική σελίδα: <http://www.des.upatras.gr/amm/Papadakis/web%20page/PersonalPage.html>

## Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. K. E. Papadakis, "Asymptotic orbits in the restricted four-body problem", *Planetary and Space Sci.*, 2007, 55, pp. 1368-1379.
2. K. E. Papadakis and S. S. Kanavos, "Numerical exploration of the photogravitational restricted five-body problem", *Astrophys. Space Sci.*, 2007, 310, pp. 119-130.
3. P. S. Soulis, K. E. Papadakis and T. Bountis, "Periodic orbits and bifurcations in the Sitnikov four-body problem", *Celes. Mech. and Dynam. Astron.*, 2008, 100, pp. 251-266.
4. K. E. Papadakis, "Families of asymmetric periodic orbits in the restricted three-body problem", *Earth Moon, and Planets*, 2008, 103, pp. 25-42.
5. T. Bountis and K. E. Papadakis, "The stability of vertical motion in the N-body circular Sitnikov problem", *Celes. Mech. and Dynam. Astron.*, 2009, 104, pp. 205-225.
6. K. E. Papadakis, "Asymptotic orbits in the (N+1)-body ring problem", *Astrophys. Space Sci.*, 2009, 323, pp. 261-272.
7. A. N. Baltagiannis and K. E. Papadakis, "Equilibrium points and their stability in the restricted four-body problem", *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 2011, 21, pp. 2179-2193.
8. A. N. Baltagiannis and K. E. Papadakis, "Families of periodic orbits in the restricted four-body problem", *Astrophys. Space Sci.*, 2011, 336, pp. 357-367.
9. A. N. Baltagiannis and K. E. Papadakis, "Periodic solutions in the Sun - Jupiter - Tro-jan Asteroid - Spacecraft system", *Planetary and Space Sci.*, 2013, 75, 148-157.
10. J. P. Papadouris and K. E. Papadakis, "Equilibrium points in the photogravitational restricted four-body problem", *Astrophys. Space Sci.*, 2013, 344, 21-38.

## Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι

## Παπανικολάου Αικατερίνη

Επικ. Καθηγήτρια  
Τηλέφωνο: 2610 996561  
Φαξ: 2610 996155  
E-Mail: [kpapanic@upatras.gr](mailto:kpapanic@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Η [Αικατερίνη Παπανικολάου](#) γεννήθηκε στην Αθήνα (1973). Είναι Διπλωματούχος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών (1996) και Διδάκτορας του ίδιου Τμήματος (2002). Από τον Ιούνιο 2004 υπηρετεί το Τμήμα ως Λέκτορας, αποτελώντας μέρος του προσωπικού του Εργαστηρίου Μηχανικής και Τεχνολογίας Υλικών.

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διδακτορικής της διατριβής είχε την ευκαιρία μίας βραχείας εργασιακής σχέσης με το έργο της ζεύξης Ρίου - Αντιρίου ως επιβλέπων μηχανικός, με αντικείμενο ευθύνης τον τομέα των Υλικών (Materials Engineer). Για το ακαδημαϊκό έτος 2002-2003 εργάστηκε ως διδάσκουσα του Π.Δ. 407/1980 με μερική απασχόληση στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, αναλαμβάνοντας τη διδασκαλία των εργαστηρίων τριών υποχρεωτικών μαθημάτων: Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών, Μηχανική των Υλικών, Δομικά Υλικά.

Από τον Μάρτιο 2003 και για διάστημα ενός έτους εργάστηκε ως μεταδιδακτορική υπότροφος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στα πλαίσια του προγράμματος: "Joint Research Centre Training Through Research" στη μονάδα ELSA (European Laboratory for Structural Assessment), του Ινστιτούτου IPSC (Institute for the Protection and Security of the Citizen), το οποίο υπάγεται στο Κέντρο Ερευνών της Ευρωπαϊκής Ένωσης JRC (Joint Research Centre), με έδρα την Ispra, Ιταλίας.

Τα κύρια ερευνητικά της ενδιαφέροντα εστιάζονται στην πειραματική μηχανική των υλικών (με έμφαση στα σκυροδέματα υψηλής/ειδικής επιτελεστικότητας, όπως είναι το αυτοσυμπυκνούμενο σκυρόδεμα και το κισσηρόδεμα), στη μηχανική συμπεριφορά συστημάτων ενίσχυσης με βάση τις ινοπλισμένες ανόργανες μήτρες και στη μελέτη προηγμένων συστημάτων προκατασκευής (με έμφαση στο βέλτιστο σχεδιασμό).

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. Triantafyllou, T. and Papanicolaou, C. (2013), "Innovative Applications of Textile-Based Composites in Strengthening and Seismic Retrofitting as Well as in the Prefabrication of New Structures", *Advanced Materials Research*, Vol. 639-640, pp. 26-41.
2. Valluzzi, M.R.; Oliveira, D.V.; Caratelli, A.; Castori, G.; Corradi, M.; de Felice, G.; Garbin, E.; Garcia, D.; Garmendia, L.; Grande, E.; Ianniruberto, U.; Kwiecien, A.; Leone, M.; Lignola, G.P.; Lourenco, P.B.; Malena, M.; Micelli, F.; Panizza, M.; Papanicolaou C.G.; Prota, A.; Sacco, E.; Triantafyllou, T.C.; Viskovic, A.; Zajac, B. and Zuccarino, G. (2012), "Round Robin Test for composite-to-brick shear bond characterization", *Materials and Structures*, Vol. 45, Iss. 12, pp 1761-1791.
3. Papanicolaou, C.G. and Kaffetzakis, M.I. (2011) "Lightweight Aggregate Self-Compacting Concrete: State-of-the-Art & Pumice Application", *Journal of Advanced Concrete Technology*, Vol. 9, No. 1, 15-29.
4. Papanicolaou, C.; Triantafyllou, T. and Lekka, M. (2011): "Externally Bonded Grids as Strengthening and Seismic Retrofitting Materials of Masonry Panels", *Construction and Building Materials* 25 (2011), 504-514.
5. Papanicolaou, C. G. and Papantoniou, I. C., (2010), "Mechanical Behavior of Textile Reinforced Concrete (TRC) / Concrete Composite Elements", *Journal of Advanced Concrete Technology*, Vol. 8 No. 1, 35-47.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Υλικά και Σχεδιασμός Προκατασκευασμένων Στοιχείων
- Εισαγωγή στην Μηχανική των Υλικών
- Δομικά Υλικά

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

## Παπαντωνόπουλος Κωνσταντίνος (διδάσκων ως διατελέσαν Μέλος ΔΕΠ)

Επίκουρος Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 996544, 6550  
Φαξ: 2610 996576  
E-Mail: [cip@upatras.gr](mailto:cip@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

### **Διδασκαλία**

Προπτυχιακά Μαθήματα:

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Προχωρημένη Εδαφομηχανική
- Εισαγωγή στην Βραχομηχανική
- Αριθμητικές Μέθοδοι στη Γεωτεχνική Μηχανική
- Βραχομηχανική

## Περδίου Αγγελική

Λέκτορας  
Τηλέφωνο: 2610-997643  
E-Mail: [aperdiou@upatras.gr](mailto:aperdiou@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Η Αγγελική Περδίου γεννήθηκε στην Καλαμάτα (1974). Το 1997 έλαβε το πτυχίο του Μαθηματικού από το Μαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Πατρών με κατεύθυνση Πληροφορικής και Υπολογιστικών Μαθηματικών. Είναι κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (2003) του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Υπολογιστικά Μαθηματικά και Πληροφορική» του Τμήματος Μαθηματικών. Το (2006) έλαβε Διδακτορικό Δίπλωμα από τον Τομέα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Μηχανικής του Γενικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Πατρών.

Το 2010 διορίστηκε Λέκτορας στο Γενικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Πατρών (μετά από εκλογή το 2009), ενώ τον Αύγουστο του 2013 εντάχθηκε ως Λέκτορας στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας (<http://scholar.google.gr/citations?user=dwox4JAAAAAJ>) 12 άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και 3 άρθρων σε ειδικούς τόμους και πρακτικά διεθνών επιστημονικών συνεδρίων. Διατελεί επιστημονική υπεύθυνη ερευνητικού προγράμματος βασικής έρευνας «Κ. Καραθεοδωρής» του Πανεπιστημίου Πατρών (2011-2014).

Οι δημοσιευμένες εργασίες της είναι στην περιοχή της Ουράνιας Μηχανικής, στα Μοριακά μη-Γραμμικά Δυναμικά Συστήματα και στη Θεωρία Ευστάθειας και Διακλαδώσεων και είναι κριτής σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά των ερευνητικών της ενδιαφερόντων.

Δείτε [εδώ](#) αναλυτικό βιογραφικό της Αγγελικής Περδίου.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. A.E. Perdiou, A.A. Nikaki. and E.A. Perdios: "Periodic motions in the spatial Chermnykh restricted three-body problem", *Astrophysics and Space Science*, 345, 57-66 (2013).
2. Perdiou, A.E., Perdios, E.A. and Kalantonis, V.S.: "Periodic orbits of the Hill problem with radiation and oblateness", *Astrophysics and Space Science*, 342, 19-30 (2012).
3. A.E. Perdiou,: "Multiple Periodic Orbits in the Hill Problem with Oblate Secondary", *Earth, Moon, and Planets* 130, 105-118 (2008).
4. M.P. Markakis, A.E. Perdiou and C.N. Douskos,: "The Photogravitational Hill Problem with Oblateness: Equilibrium Points and Lyapunov Families", *Astrophysics and Space Science*, 315, 397-306 (2008).
5. A.E. Perdiou, V.V. Markellos and C.N. Douskos,: "The Hill Problem with Oblate Secondary: Numerical Exploration", *Earth, Moon, and Planets*, 97, 127-145 (2005).
6. V.S. Kalantonis, E.A. Perdios, A.E. Perdiou, O. Ragos and M.N. Vrahatis,: "Deflation Techniques for the Determination of Periodic Solutions of a Certain Period", *Astrophysics and Space Science*, 288, 591-599 (2003).
7. A.E. Perdiou, V.S. Kalantonis, E.A. Perdios and M.N. Vrahatis,: "Application of Efficient Composite Methods for Computing with Certainty Periodic Orbits in Molecular Systems", *Computer Physics Communications*, 148, 227-235 (2002).
8. V.S. Kalantonis, E.A. Perdios, A.E. Perdiou and M.N. Vrahatis: "Computing with Certainty Individual Members of Families of Periodic Orbits of a Given Period", *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, 80, 81-96 (2001).

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Εφαρμοσμένα Μαθηματικά I
- Αριθμητικές Μέθοδοι

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:



## Πετροπούλου Ευγενία

Επικ. Καθηγήτρια  
Τηλέφωνο: 2610 996881  
E-Mail: [jenpetr@upatras.gr](mailto:jenpetr@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Η Ευγενία Ν. Πετροπούλου γεννήθηκε στην Αθήνα (1975). Είναι πτυχιούχος (1997) του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών (με κατεύθυνση Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Μαθηματική Φυσική) και κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά (1999) και Διδακτορικού Διπλώματος στο αντικείμενο των εξισώσεων διαφορών (2002) από το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών. Το 2002 εξελέγη Λέκτορας στο Γενικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Πατρών και από το Σεπτέμβριο του 2013 υπηρετεί ως Μον. Επικ. Καθηγήτρια στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας (<http://scholar.google.gr/citations?user=60AqQ71AAAAJ&hl=en>) 25 άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και 9 άρθρων σε ειδικούς τόμους και πρακτικά διεθνών και εθνικών επιστημονικών συνεδρίων. Είναι συν-συγγραφέας πανεπιστημιακών σημειώσεων, ενός βιβλίου, καθώς και εναλλακτικού διδακτικού υλικού υπό μορφή *hypertext* και *webcast* για μαθήματα που έχει διδάξει τόσο στο Πανεπιστήμιο Πατρών όσο και στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Είναι εκδότης ενός ηλεκτρονικού βιβλίου του εκδοτικού οίκου Bentham eBooks και συν-εκδότης πρακτικών ενός διεθνούς συνεδρίου. Έχει λάβει (από κοινού με τον καθηγητή Π. Δ. Σιαφαρίκα) το Βραβείο Αριστείδη Φ. Πάλλα, από την Ακαδημία Αθηνών (2003) για την καλύτερη εργασία για το 2003 στον τομέα της Μαθηματικής Ανάλυσης. Είναι κριτής για τη δημοσίευση 21 άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και 2 ηλεκτρονικών βιβλίων και μέλος διεθνών και ελληνικών επιστημονικών επιτροπών.

Τα κύρια ερευνητικά της ενδιαφέροντα είναι στις περιοχές των Διαφορικών Εξισώσεων, των Εξισώσεων Διαφορών, των Ειδικών Συναρτήσεων και Ορθογωνίων Πολυωνύμων, των Συναρτησιακών Εξισώσεων και της Θεωρίας Τελεστών.

Δείτε [εδώ](#) την προσωπική ιστοσελίδα της Ευγενίας Πετροπούλου

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. C. G. Kokologianaki and E. N. Petropoulou, On the zeros of  $J_\nu''(x)$  Integral Transform. Spec. Funct.24 (7) (2013), 540-547.
2. E. N. Petropoulou, On the complex zeros of some families of orthogonal polynomials, Abstr. Appl. Anal. 2010, vol. 2010, Article ID 263860, (2010), 14 pages.
3. E. N. Petropoulou, P. D. Siafarikas and E. E. Tzirtzilakis, A "discretization" technique for the solution of ODEs II, Numer. Funct. Anal. Optim.30 (5-6) (2009) 613-631.
4. E. N. Petropoulou and P. D. Siafarikas, Polynomial solutions of linear partial differential equations, Commun. Pure Appl. Anal. 8 (3) (2009) 1053-1065.
5. E. N. Petropoulou, P. D. Siafarikas and E. E. Tzirtzilakis, A "discretization" technique for the solution of ODEs, J. Math. Anal. Appl. 331 (2007) 279–296.
6. E. N. Petropoulou and P. D. Siafarikas, Existence of complex solutions of linear delay systems of difference equations, J. Differ. Equat. Appl. 11 (1) (2005), 49-62.
7. E. N. Petropoulou, P. D. Siafarikas and I. D. Stabolas, On the common zeros of Bessel functions, J. Comput. Appl. Math. Vol. 153, No. 1-2 (2003), 387-393
8. E. N. Petropoulou and P. D. Siafarikas, Solutions of non-linear delay and advanced partial difference equations in the space  $l^1_{N \times N}$ , Comput. Math. Appl. (Special Issue: Advances in Difference Equations IV), Vol. 45 (2003), 905-934.
9. E. N. Petropoulou and P. D. Siafarikas, Bounded solutions of a class of linear delay and advanced partial difference equations, Dynam. Systems Appl., Vol. 10, No. 2 (2001), 243-260.
10. E. N. Petropoulou, Analytic solutions of a class of linear and non-linear functional equations, J. Math. Anal. Appl., Vol. 261 (2001), 168-176.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II
- Εφαρμοσμένα Μαθηματικά III

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

## Στείρος Στάθης

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996511, 7877

Φαξ: 2610 997877

E-Mail: [stiros@upatras.gr](mailto:stiros@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

πλήρης ιστότοπος: <http://www.geodesylab.civil.upatras.gr/>

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Γεωδαιτικές Μετρήσεις
- Γεωδαισία
- Γεωδαιτικές Εφαρμογές

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Επεξεργασία Γεωδαιτικών Δεδομένων (Ανάλυση Χρονοσειρών)
- Ειδικά Θέματα Γεωδαισίας–Γεωματικής

## Στεφανίδης Γεώργιος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996593

Φαξ: 2610 996593

E-Mail: [yjste@upatras.gr](mailto:yjste@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών I
- Προηγμένα Συστήματα Μεταφορών
- Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών II
- Ευφυή Συστήματα Μεταφορών

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Προχωρημένα Θέματα σε Ανάλυση και Σχεδιασμό Συστημάτων Μεταφορών
- Ειδικά Θέματα Μεταφορών (Ευφυή Συστήματα Μεταφορών σε Λιμένες και Αεροδρόμια)

## Σφακιανάκης Μανόλης

Επίκουρος Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 997748  
Φαξ: 2610 996154  
E-Mail: [mgs@upatras.gr](mailto:mgs@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Μανόλης Γ. Σφακιανάκης γεννήθηκε στην Αθήνα (1962). Είναι Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός (1985) και κάτοχος Διδακτορικού Διπλώματος (1990) του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών.

Εχει εργασθεί ως ελεύθερος επαγγελματίας Πολιτικός Μηχανικός στην Αθήνα (1985-1993), ως Λέκτορας (1993-1998) και Επίκουρος Καθηγητής (1998-σήμερα) στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Εχει συγγράψει τρία διδακτικά βιβλία και πανεπιστημιακές σημειώσεις για μαθήματα που διδάσκει στο Πανεπιστήμιο Πατρών. Είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας περί των σαράντα άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και βιβλία, σε πρακτικά διεθνών και ελληνικών επιστημονικών συνεδρίων. Εχει συμμετάσχει στη σύνταξη δέκα Τεχνικών Εκθέσεων Ερευνητικών Προγραμμάτων στα οποία συμμετείχε ως ερευνητής ή επιστημονικός υπεύθυνος. Είναι μέλος Διεθνών και Ελληνικών Επιστημονικών Επιτροπών και Ενώσεων.

Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι στην περιοχή της εφαρμογής των Η/Υ στη σύνθεση κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος και άοπλης τοιχοποιίας. Ειδικότερα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στην ανάπτυξη μη γραμμικών προσομοιωμάτων για τη σεισμική συμπεριφορά δομικών μελών των εν λόγω κατασκευών, ενισχυμένων ή μη.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. SFAKIANAKIS, M.G., FARDIS, M.N., Bounding Surface Model for Cyclic Biaxial Bending of RC Sections, Journal of Engineering Mechanics, ASCE, Vol. 117, No. 12, Dec. 1991, pp. 2748-2769.
2. SFAKIANAKIS, M.G., FARDIS, M.N., Nonlinear Finite Element for Modeling Reinforced Concrete Columns in Three-Dimensional Dynamic Analysis, Journal of Computers and Structures, Vol. 40, No. 6, 1991, pp. 1405-1419.
3. HATZIGEORGIOU, G.D., BESKOS, D.E., THEODORAKOPOULOS, D.D., SFAKIANAKIS, M.G., Static and Dynamic Analysis of the Arta Bridge by Finite Elements, Journal of FactaUniversitatis, Series: Architecture and Civil Engineering, 1999, Vol. 2, No. 1, pp. 41-51.
4. HATZIGEORGIOU, G.D., BESKOS, D.E., THEODORAKOPOULOS, D.D., SFAKIANAKIS, M.G., A Simple Concrete Damage Model for Dynamic FEM Applications, 2001, Int. Journal of Computational Engineering Science, Vol. 2, pp. 267-286.
5. SFAKIANAKIS, M.G., Biaxial bending with axial force of reinforced, composite and repaired concrete sections of arbitrary shape by fiber model and computer graphics, Journal of Advances in Engineering Software, 2002, Vol. 33(4), pp. 227-242.
6. M. G. SFAKIANAKIS, A. E. FARANTOS, H. A. AGELOPOULOU & D. E. BESKOS, Application of a Damage Model for Seismic Analysis of Historical Masonry Structures, 8th Int. Symp. on the Conserv. of Monuments in the Mediter. Basin, May 31 - June 2, Patras, 2010.
7. M. G. SFAKIANAKIS, Computation of Yield and Failure Surfaces for Biaxial Bending with Axial Force of Reinforced Concrete Sections with Jackets, 15th WCEE, Lisbon, Portugal, Sept. 24-28, 2012, CD-ROM proc.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Δυναμική - Ταλαντώσεις
- Ανώτερη Μηχανική Υλικών
- Μη-Γραμμική Ανάλυση Κατασκευών

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Μη-Γραμμική Ανάλυση Κατασκευών
- Προχωρημένη Μηχανική Κατασκευών

## Σωτηρόπουλος Παναγιώτης

Λέκτορας

Τηλέφωνο: 2610 996514, 7675

E-Mail: [psotiro@upatras.gr](mailto:psotiro@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Παναγιώτης Σωτηρόπουλος γεννήθηκε στην Πάτρα (1956). Είναι διπλωματούχος της Αρχιτεκτονικής Σχολής του Μιλάνου (1981). Έχει διδακτορικό από την Πολυτεχνική Σχολή του Πανεπιστημίου Πατρών. Είναι Λέκτορας (1999) στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών. Επαγγελματική δραστηριότητα(1982-1990) με έργο στην Αποκατάσταση Ιστορικών κατασκευών. Παροχή υπηρεσιών (1987) στο Υπουργείο Πολιτισμού, στα πλαίσια προγραμμάτων της ΕΟΚ. Εργάστηκε στο Ειδικό Επιστημονικό Προσωπικό του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών από το 1987 έως το 1998.

Συμμετείχε ως εκπαιδευτής σε σεμινάρια Κ.Ε.Κ και σεμινάρια στα πλαίσια του προγράμματος EUROFORM 1992 και 1998, με αντικείμενο τα ιστορικά δομικά υλικά. Απασχολήθηκε σε έξι ερευνητικά προγράμματα 1989 - 1999.

Είναι συγγραφέας οκτώ άρθρων και εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά, βιβλία και συνέδρια. Έχει συγγράψει δύο διδακτικά βοηθήματα.

Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι στην περιοχή των Ιστορικών δομικών υλικών με έμφαση στα κονιάματα.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. Π. ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ : Πρόταση Μεθοδολογίας Ταυτοποίησης Ιστορικών κονιαμάτων.Εφαρμογή στην περιοχή της ΒΔ Πελοποννήσου .Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών , Πάτρα 1997.
2. Π.ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ , Π.ΚΟΥΤΣΟΥΚΟΣ : Χαρτογράφηση Μικροδομικών Χαρακτηριστικών Ιστορικών κονιαμάτων με εφαρμογή της ποροσιμετρίας Υδραργύρου, Τεχνικά Χρονικά , Επιστημονική έκδοση του Τ.Ε.Ε
3. Π.ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ , Σ.ΒΑΡΝΑΒΑΣ , Δ.ΒΕΡΡΑΣ :Γεωχημικά και Πετρογραφικά χαρακτηριστικά Ιστορικών κονιαμάτων , περιοδικό Ορυκτός Πλούτος.
4. Π.ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ : «Μορφολογία και Ταξινόμηση Βλαβών σε Μνημεία και Κτίρια».Ανακοίνωση στο 1ο Επιστημονικό Συνέδριο «ΓΕΩΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ», Πάτρα 15-18 Απριλίου 1991
5. D.VERRAS , Κ.ΛΟΥΚΑΚΙΣ , Ρ.TRIANTAFILLIDES and Ρ.SOTIROPOULOS: "INVESTIGATION OF STONE MASONRY HISTORICAL BUILDINGS' STRUCTURE THROUGH Computer Aided Design DEFORMED MODELS"Ανακοίνωση στο Eleventh European Conference On Earthquake Engineering, Paris France 6-11 Σεπτεμβρίου 1998.
6. Ρ.SOTIROPOULOS, Ρ.ΚΟΥΤΣΟΥΚΟΣ: "A contribution to the study of the structure and composition of Historical Greek building materials", International Journal for Restoration of Buildings and Monuments", 2002, Vol. 4 pg. 395-417.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Σχεδιάσεις
- Ηλεκτρονικό Σχέδιο

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

## Τριανταφύλλου Αθανάσιος

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 996516

Φαξ: 2610 996155

E-Mail: [ttriant@upatras.gr](mailto:ttriant@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Αθανάσιος Τριανταφύλλου γεννήθηκε στην Πάτρα (1963). Είναι Διπλωματούχος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών (1985), έχει MSc (1987) και PhD (1989) από το Πανεπιστήμιο MIT των ΗΠΑ. Είναι Καθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, Διευθυντής του Εργαστηρίου Μηχανικής και Τεχνολογίας Υλικών και μέλος του Συμβουλίου του Πανεπιστημίου Πατρών.

Εργάστηκε ως μεταδιδακτορικός ερευνητής (1989) και ως Επίκουρος Καθηγητής (1990-1991, 1993) στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος του MIT. Ως επισκέπτης καθηγητής στο Ελβετικό Ομοσπονδιακό Εργαστήριο Ελέγχων και Έρευνας Υλικών - EMPA (καλοκαίρια 1990-91). Από το 1993 εργάζεται στο Πανεπιστήμιο Πατρών.

Είναι συγγραφέας 5 βιβλίων, 20 κεφαλαίων βιβλίων, 60 άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά, 111 άρθρων σε επιστημονικά συνέδρια (11 keynotes), 10 άρθρων σε workshops (κατόπιν προσκλήσεως) και 85 τεχνικών εκθέσεων. Έχει διατελέσει ή διατελεί Επιστημονικός Υπεύθυνος 34 ερευνητικών προγραμμάτων με χρηματοδότηση από ιδιωτικούς ή κρατικούς φορείς και από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Έχει βραβευθεί για τρεις δημοσιευμένες εργασίες του στα περιοδικά της American Society of Civil Engineers Journal of Materials in Civil Engineering (1997) και Journal of Composites for Construction (2002, 2003). Έχει λάβει το International Institute for FRP in Construction Medal (2010), το Golden Mirko Roš Medal (2007) από το Ελβετικό Ομοσπονδιακό Εργαστήριο Δοκιμών και Ερευνών (EMPA) για την ερευνητική συμβολή του στην περιοχή των συνθέτων υλικών στο πεδίο των κατασκευών, καθώς επίσης και το Επιστημονικό Βραβείο Αναγνωρισμένου Ερευνητή του Ιδρύματος Fulbright (1996). Έχει διατελέσει τεχνικός σύμβουλος σε θέματα προηγμένων υλικών και ενισχύσεων κατασκευών από σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία. Το δημοσιευμένο έργο του έχει λάβει πάνω από 4500 ετεροαναφορές, ενώ έχει h-index 32. Έχει διατελέσει/διατελεί μέλος της επιστημονικής επιτροπής 84 διεθνών και 10 εθνικών συνεδρίων, ήταν κριτής 388 εργασιών σε 59 διεθνή επιστημονικά περιοδικά και έχει δώσει πάνω από 85 διαλέξεις κατόπιν προσκλήσεως σε Πανεπιστήμια και άλλους φορείς, κυρίως του εξωτερικού.

Είναι μέλος Διεθνών και Ελληνικών Επιστημονικών Επιτροπών και Ενώσεων, Συντονιστής του έργου της Ομάδας Εργασίας "Externally Bonded Reinforcement" του Task Group 9.3 (FRP Reinforcement for Concrete Structures) της διεθνούς ομοσπονδίας σκυροδέματος (fib) και μέλος της Διεθνούς Επιτροπής Σύνταξης πέντε Επιστημονικών Περιοδικών.

Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στην περιοχή της εφαρμογής προηγμένων υλικών σε κατασκευές, με έμφαση στο πεδίο των ενισχύσεων/επισκευών οπλισμένου σκυροδέματος, τοιχοποιίας και ξύλου. Επίσης έχει μικρή δραστηριότητα στην περιοχή των σύμμικτων κατασκευών χάλυβα-σκυροδέματος. Στο παρελθόν ασχολήθηκε με τη μηχανική των κυψελωτών υλικών (cellular materials) και με τη βελτιστοποίηση δομικών στοιχείων με υλικά σε επάλληλες στρώσεις (sandwich panels).

### Επιλεγμένες Πρόσφατες Δημοσιεύσεις

1. Vrettos, I., Kefala, E. and Triantafyllou, T. C. (2013). "Innovative Flexural Strengthening of RC Columns using Carbon Fiber Anchors", ACI Structural Journal, 110(1), 63-70.
2. Koutas, L. and Triantafyllou, T. C. (2013). "Use of Anchors in Shear Strengthening of Reinforced Concrete T-beams with FRP", ASCE Journal of Composites for Construction, 17(1), 101-107.
3. Bournas, D. A., Triantafyllou, T. C., Zygouris, K. and Stavropoulos, F. (2011). "Bond Strength of Lap Spliced Bars in Concrete Confined with Composite Jackets", ASCE Journal of Composites for Construction, 15(2), 156-167.
4. Bournas, D. A., Triantafyllou, T. C., Zygouris, K. and Stavropoulos, F. (2009). "Textile-Reinforced Mortar versus FRP Jacketing in RC Columns with Continuous or Lap-Spliced Deformed Bars", ASCE Journal of Composites for Construction, 13(5), 360-371.
5. Bournas, D. A. and Triantafyllou, T. C. (2009). "Flexural Strengthening of RC Columns with Near Surface Mounted FRP or Stainless Steel", ACI Structural Journal, 106(4), 495-505.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Μηχανική των Υλικών

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Προηγμένα Υλικά και Εφαρμογές σε Νέες Κατασκευές &

- Σύμμικτες Κατασκευές

Ενισχύσεις

## Τσώνης Στυλιανός

Αναπληρωτής Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 996529, 6534, 7671  
Φαξ: 2610 996573  
E-Mail: [tsonis@upatras.gr](mailto:tsonis@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Στυλιανός Π. Τσώνης γεννήθηκε στο Ακριτοχώριο του Νομού Μεσσηνίας (1948). Είναι διπλωματούχος της Σχολής Χημικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου (1971) και έχει διδακτορικό από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών (1988). Είναι Αναπληρωτής Καθηγητής (1997) και Διευθυντής του Τομέα Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών (1999) του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Εργάστηκε σαν Μηχανικός Παραγωγής και Εργοταξίου στην Αθηναϊκή Χαρτοποιία (1973-1975). 1976-1978: Μηχανικός Παραγωγής και Σχεδιασμού στην AMIANTIT ΑΕΒΕ (Δρέπανο Αχαΐας). 1979-1980: Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών στην ΑΜΓΚΡΕ ΑΕΒΕ (Ρίο Αχαΐας). 1978-1979: Ερευνητής στην Έδρα Τεχνικής Θερμοδυναμικής της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών. 1980-1988: Επιστημονικός Συνεργάτης στο Εργαστήριο Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών. 1989-1996: Λέκτορας και Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Είναι συγγραφέας δύο διδακτικών βιβλίων (Πανεπιστημιακών Παραδόσεων) και δέκα άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και πάνω από 50 τεχνικών εκθέσεων, διδακτικών σημειώσεων, παρουσιάσεων σε επιστημονικά συνέδρια κτλ. Επίσης έχει έχει εργασθεί σαν Επιστημονικός Υπεύθυνος δύο ερευνητικών προγραμμάτων που χρηματοδοτήθηκαν από κρατικούς φορείς.

Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι στην περιοχή του Καθαρισμού Νερού και της Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις:

1. Tsonis, S.P. and Grigoropoulos, S.G. (1988). "High-Rate Anaerobic Treatment of Olive oil Mill Wastewater", Journal Advanced Water Pollution Control, 5, 115-124.
2. Tsonis, S.P. (1991). "A Modified Steam Distillation Method for Volatile Acids Determination in Anaerobic Digestors", Journal of Toxicological and Environmental Chemistry, 33, 141-147.
3. Tsonis, S.P. (1992) "Fecal Coliform Decay in Hospital Wastewater Diluted with Sea Water", Inter. J. Environmental Studies, 42, 281-286.
4. Tsonis, S. P. (1997), "Olive Oil Mill Wastewater as Carbon Source in Post Anoxic Denitrification", J. Water Science & Technology, 36, (2-3), 53-60.
5. Tsonis, S.P. (1998). "Characteristics and Treatability of the Leachate from the Municipal Landfill of the City of Patras", .Proc. of the IV International Conference on Protection and Restoration of the Environment, Halkidiki, Greece, July1998, Edited by K.L. Katsifarakis, G.P. Korfiatis, Y.A. Mylopoulos and A.C. Demetracopoulos, 667-674.

### Διδασκαλία

#### Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Προσομοίωση Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού και Αποβλήτων
- Σχεδιασμός Τεχνικών Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος
- Χημεία

#### Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων
- Εργαστηριακή Ανάλυση και Μελέτη Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος



## Φαρδής Μιχαήλ

Καθηγητής

Τηλέφωνο: 2610 997651

Φαξ: 2610 997694

E-Mail: [fardis@upatras.gr](mailto:fardis@upatras.gr)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Καθηγητής Οπλισμένου Σκυροδέματος και Διευθυντής του Εργαστηρίου Κατασκευών. Είναι Επίτιμος Πρόεδρος της Διεθνούς Ομοσπονδίας Σκυροδέματος (fib), της οποίας ήταν Πρόεδρος την περίοδο 2009-10, Αναπληρωτής Πρόεδρος την περίοδο 2007-08 και Μέλος του Προεδρείου από το 2002. Είναι Διευθυντής στην Διεθνή Ένωση Αντισεισμικής Μηχανικής (IAEE). Έχει Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (1971), MSc Πολιτικού Μηχανικού (1977) και Πυρηνικού Μηχανικού (1978) από το Τεχνολογικό Ινστιτούτο της Μασσαχουσέτης (MIT) και PhD στη Δομοστατική Μηχανική (1979) από το ίδιο Πανεπιστήμιο. Διετέλεσε Επίκουρος και Αναπληρωτής καθηγητής στο MIT (1979-1983).

Ως πρόεδρος της Επιτροπής για τον Ευρωκώδικα 8 “Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών” της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN) το 1999-2005 ηγήθηκε της μετατροπής των έξι Μερών του σε Ευρωπαϊκά Πρότυπα (EN). Είναι μέλος της συντακτικής επιτροπής των περιοδικών “Earthquake Engineering & Structural Dynamics”, “Earthquake Spectra”, “Bulletin of Earthquake Engineering”, “Journal of Earthquake Engineering” και “Structural Concrete”. Ήταν Πρόεδρος της Επιστημονικής Επιτροπής του 3ου Συνεδρίου της fib (Ουάσιγκτον, 2010) και του Συμποσίου της fib “Concrete: 21st Century Superhero – Building a Sustainable Future” (Λονδίνο, 2009) και της Οργανωτικής Επιτροπής του Συμποσίου της fib “Concrete Structures in Seismic Regions” (Αθήνα, 2003).

Έχει συγγράψει το βιβλίο “Seismic Design, Assessment and Retrofitting of Concrete Buildings” (Springer 2009, προς έκδοση στη Κινεζική από το China Architecture & Buildings Press). Πρώτος συγγραφέας του βιβλίου “Designers’ Guide to EN1998-1 and EN1998-5: Eurocode 8-Seismic actions, buildings, foundations & retaining structures” (ICE Publishing 2005, 2011, στα Ελληνικά από Κλειδάριθμο ΑΕ, 2011, και στη Ρωσική από ΜΓCΥ, 2013) και συ-συγγραφέας του “Designers’ Guide to EN1998-2: Eurocode 8-Bridges” (ICE Publishing, 2012). Έχει επιμεληθεί την έκδοση τεσσάρων βιβλίων από τον εκδοτικό οίκο Springer στο διάστημα 2010-2013. Έχει δημοσιεύσει 16 άρθρα σε βιβλία και πάνω από 260 άρθρα σε διεθνή περιοδικά με κριτές ή πρακτικά συνεδρίων. Το 1993 τιμήθηκε με το Μετάλλιο Wason του Αμερικανικού Ινστιτούτου Σκυροδέματος (ACI) για την καλύτερη εργασία του 1992 στον τομέα των υλικών.

Έχει συντονίσει τα Ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα “Seismic Performance Assessment & Rehabilitation - SPEAR” (2001-05, 1,344,442 €), “Advanced Centre of Excellence in Structural & Earthquake Engineering – ACES” (2008-12, 1,100,000 €) και “Seismic Engineering Research Infrastructures for European Synergies – SERIES” (2009-13, 8,700,000 €).

### Πρόσφατες Δημοσιεύσεις

1. D.E. Biskinis, M.N. Fardis, Models for FRP-wrapped rectangular RC columns with continuous or lap-spliced bars under cyclic lateral loading, *Engineering Structures*, 2013, DOI: 10.1016/j.engstruct.2013.09.021.
2. E. Strepelias, X. Palios, S.N. Bousias, M.N. Fardis, Experimental investigation of concrete frames infilled with RC for seismic rehabilitation *Journal of Structural Engineering*, ASCE, 2013, 139, DOI: 10.1061/(ASCE)ST.1943-541X.0000817.
3. M.N. Fardis, A. Schetakis, E. Strepelias, RC buildings retrofitted by converting frame bays into RC walls, *Bulletin of Earthquake Engineering*, Vol. 11, No. 5, Oct. 2013, 1541-1561.
4. D.E. Biskinis, M.N. Fardis, Stiffness and cyclic deformation capacity of circular RC columns with or without lap-splices and FRP wrapping, *Bulletin of Earthquake Engineering*, Vol. 11, No. 5, Oct. 2013, 1447-1466.
5. M.N. Fardis, Performance- and displacement-based seismic design and assessment of concrete structures in the Model Code 2010. *Structural Concrete*, Vol. 14, No. 3, Sept. 2013, 215-229.
6. M.N. Fardis, G. Tsionis, Eigenvalues and modes of distributed-mass symmetric multispan bridges with restrained ends for seismic response analysis, *Engineering Structures*, 2013, 51, 141-149.
7. M.N. Fardis, A. Papailia, G. Tsionis, Seismic fragility of RC frame and wall-frame buildings designed to the EN-Eurocodes, *Bulletin of Earthquake Engineering*, Vol.10, No. 6, 2012, 1767-1793

8. V.G. Bardakis, M.N. Fardis, A displacement-based seismic design procedure for concrete bridges having deck integral with the piers, Bulletin of Earthquake Engineering, Vol. 9, No. 2, 2011, 537-560
9. V.G. Bardakis, M.N. Fardis, Nonlinear dynamic v elastic analysis for seismic deformation demands in concrete bridges having deck integral with the piers, Bulletin of Earthquake Engineering, Vol. 9, No. 2, 2011, 519-536

#### **Διδασκαλία**

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Σύνθεση και Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος
- Σύνθεση Ειδικών Κατασκευών Σκυροδέματος

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος

## Χασιακός Αθανάσιος

Αναπληρωτής Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 997655, 6558  
Φαξ: 2610 997711  
E-Mail: [a.chassiakos@upatras.gr](mailto:a.chassiakos@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Δρ. Αθανάσιος Χασιακός γεννήθηκε στην Άμφισσα (1964). Είναι διπλωματούχος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου, έχει Μάστερς και Διδακτορικό από το Πανεπιστήμιο της Minnesota. Είναι Επίκουρος ΚΑθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Είναι συγγραφέας βιβλίων, άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, τεχνικών εκθέσεων, διδακτικών σημειώσεων και έχει παρουσιάσει εργασίες του σε επιστημονικά συνέδρια. Είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος ερευνητικών προγραμμάτων που χρηματοδοτούνται από ιδιωτικούς και κρατικούς φορείς. Έχει βραβευθεί για τη διδακτορική του διατριβή και για δημοσιευμένες εργασίες του.

Τα κύρια ενδιαφέροντά του είναι στις περιοχές της διαχείρισης τεχνικών έργων και της διαχείρισης συγκοινωνιακών συστημάτων.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. Chassiakos, A.P., Samaras, C.I. and Theodorakopoulos, D.D. (2000). "An Integer Programming Method for CPM Time-Cost Analysis", Computer Modeling in Engineering and Sciences, Vol.1 No 4 pp. 21-30.
2. Theodorakopoulos, D., Chassiakos, A.P. and Manariotis, I. (2000). "Improvements in Highway Maintenance Management in Greece", Proceedings of the 9th AASHTO/TRB Maintenance Conference, Juneau, Alaska, p. H.3 (1-10).
3. Karageorgos, G.D., and Chassiakos, A.P. (1999). "Information Management in Construction Project Management", Novel Design and Information Technology Applications for Civil and Structural Engineering, Civil-Comp Press, pp. 93-98.
4. Chassiakos, A.P. and Stephanedes, Y.J. (1997). "Detection of Incidents and Compression Waves in Freeways", Proceedings of the 8th IFAC/IFIP/IFORS Symposium on Transportation Systems, Chania, Greece, pp. 113-118.
5. Chassiakos, A.P. and Stephanedes, Y.J., (1993). "Smoothing Algorithms for Incident Detection", Transportation Research Record 1394, pp. 8-16.

### Διδασκαλία

#### Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Οργάνωση Εργοταξίου
- Τεχνική Οικονομική
- Διαχείριση Τεχνικών Έργων
- Διαχείριση Υποδομής Συγκοινωνιακών Έργων

#### Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Τεχνικών Έργων
- Ειδικά Θέματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων (Ευφυή Συστήματα Διαχείρισης Οδικών Έργων)

## Χορς Γεώργιος

Αναπληρωτής Καθηγητής  
Τηλέφωνο: 2610 996519, 6599  
Φαξ: 2610 996572  
E-Mail: [ghorsch@upatras.gr](mailto:ghorsch@upatras.gr)  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 00 Πάτρα

Ο Γεώργιος Μ. Χορς γεννήθηκε στην Αθήνα (1957). Είναι πτυχιούχος Μαθηματικός του Πανεπιστημίου Αθηνών, έχει Δίπλωμα Μάστερς στην Υδραυλική από το Πανεπιστήμιο Rutgers, των Η.Π.Α. και Διδακτορικό Δίπλωμα από το Πανεπιστήμιο της Minnesota των Η.Π.Α. στην Περιβαλλοντική Ρευστομηχανική. Είναι Αναπληρωτής Καθηγητής (2013) του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Εργάστηκε ως Βοηθός Έρευνας και Διδασκαλίας στο Εργαστήριο St. Anthony Fall του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου της Minnesota (1982-1988) και ως Συνεργαζόμενος Ερευνητής Δ' στο Ινστιτούτο Πυρηνικής Τεχνολογίας του Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. "Δημόκριτος" (1990-1995). Εξελέγη (1995) Ερευνητής Δ' στο Εθνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών, Επίκουρος Καθηγητής (1995) και Αναπληρωτής Καθηγητής (2013) στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας 12 άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές, 27 άρθρων σε πρακτικά διεθνών και ελληνικών συνεδρίων με κριτές και 7 τεχνικών εκθέσεων. Έχει λάβει μέρος σε αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων, εκ των οποίων σε τρία ως επιστημονικός υπεύθυνος, και έχει υπάρξει κριτής επιστημονικών άρθρων σε 9 διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Διετέλεσε εκπρόσωπος της Ελλάδας, 1994 - 1995, στην Επιτροπή Committee on the Challenges of Modern Society (CCMS) του NATO με θέμα: «Περιορισμός των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στρατιωτικών δραστηριοτήτων με τη χρήση προσομοιωτών».

Τα κύρια ερευνητικά ενδιαφέροντά του εστιάζονται στην Υδροδυναμική Παρακτίων Υδάτων, Λιμνών και Ταμιευτήρων, τα Ρεύματα Πυκνότητας, τις Αριθμητικές Μεθόδους στη Ρευστομηχανική και την Περιβαλλοντική Μεταφορά Θερμότητας και Μάζας.

Δείτε [εδώ](#) αναλυτικό βιογραφικό του Γεωργίου Χορς.

### Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

1. Fourniotis, N.Th. and Horsch, G.M. (2012). "Simulation of the Far-Field Dilution of Effluents into the Gulf of Patras (Greece)", *Fresenius Environmental Bulletin*, Vol. 21, No. 4, pp. 868-879.
2. Fourniotis, N.Th. and Horsch, G.M. (2012). "Early Summer Circulation in the Gulf of Patras (Greece)", *ISOPE-2012 Conference, The 22nd International Offshore and Polar Engineering Conference*, Rhodes, Greece, June 17-22, pp. 740-745.
3. Fourniotis, N.Th. and Horsch, G.M. (2010). "Three-Dimensional Simulation of Wind-Induced Barotropic Circulation in the Gulf of Patras", *Ocean Engineering*, Vol. 37, pp. 355-364.
4. Ch.M. Dietz, P. Diplas, G.M. Horsch (2010). "A Spectral Method Determination of the first critical Rayleigh Number in a Cylindrical Container", *Appl. Math. Modelling*, Vol. 34, Iss. 8, pp 2178-2191.
5. Horsch, G.M. (2006). "Scaling of three-dimensional, miscible, laminar density currents flowing down an incline", *Proc. of the International Conference on Protection and Restoration of the Environment VIII*, 3-7 July, Chania, Greece.
6. A.G. Venetsanos, G.M. Horsch, G.C. Christodoulou (2005). "Assessment of Turbulence Modeling of Density Currents Developing Three-Dimensionally on a Slope", *J. of Marine Env. Eng*, Vol. 7, pp. 325-343.
7. Horsch, G.M. (2004). "The Structure of Two-Dimensional, Steady, Miscible Laminar Density Currents flowing Down an Incline", *Journal of Hydraulic Research*, Vol. 42, No 2, pp. 173-181.
8. Horsch, G.M. (1998). "Steady, Diffusive-Reactive Transport in a Shallow Triangular Domain", *Jour. of Engineering Mechanics*, ASCE, Vol 124, No 10.

### Διδασκαλία

Προπτυχιακά Μαθήματα:

- Υδροδυναμική Κόλπων και Ταμειυτήρων
- Ρευστομηχανική
- Εργαστηριακά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Υδρομηχανική
- Υδροδυναμική Κόλπων και Ταμειυτήρων
- Ειδικά Θέματα Υδραυλικής Μηχανικής

---

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η΄**

**ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ Ε.Δ. Τ.Ε.Ε. 2603/11-10-2010**

# Κέντρο αριστείας, διεθνούς ακτινοβολίας, στην έρευνα

Πριν από ένα έτος, η πρόεδρος της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ, καθηγήτρια Μ. Μιμίκου είχε δημοσιεύσει στο Δελτίο ΤΕΕ (225 I - 14/9/2009) συνοπτικά αποτελέσματα αξιολόγησης του ερευνητικού έργου των μελών ΔΕΠ της σχολής της, βασισμένα στην έγκριτη βιβλιογραφική βάση επιστημονικών δημοσιεύσεων «Scopus» ([www.scopus.com](http://www.scopus.com)).

Η βιβλιογραφική βάση «Scopus» καλύπτει όλα σχεδόν τα πεδία της γνώσης και της επιστήμης και περιλαμβάνει τις δημοσιεύσεις και βιβλιογραφικές αναφορές των ερευνητών, κυρίως στα έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά, επιτρέπει αντικειμενική αξιολόγηση των ερευνητικών επιδόσεων

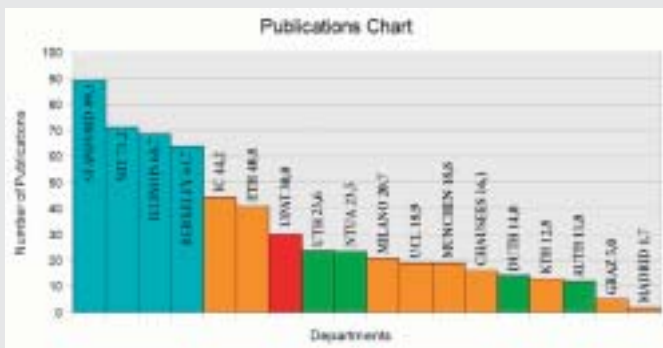
- University College London (Αγγλία) - UCL,
- Swiss Federal Institute of Technology-Zurich (Ελβετία) - ETH,
- Politecnico di Milano University (Ιταλία) - MILANO,
- Technical University of Munich (Γερμανία) - MUNCHEN,
- ENPC-Ecole Nationale des Ponts et Chaussees (Γαλλία) - CHAUSEES,
- Royal Institute of Technology Stockholm (Σουηδία) - KTH,
- Graz University of Technology (Αυστρία) - GRAZ,
- Technical University of Madrid (Ισπανία) - MADRID.

Τα αποτελέσματα της σύγκρισης ήταν ό-

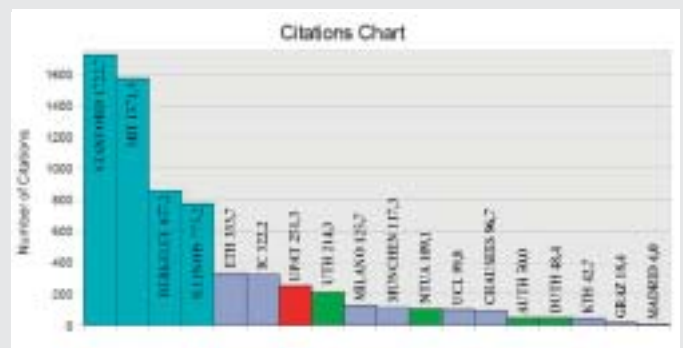
του **ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ Κ. ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ\***

νεπιστημίου Θράκης (DUTH) και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (UTH).

Για το λόγο αυτό, η εν λόγω μελέτη συμπληρώθηκε με τις αντίστοιχες εκτιμήσεις για όλα τα Τμήματα Πολιτικών Μηχανικών της Ελλάδας και τα αντίστοιχα διαγράμματα εμφανίζονται στους Πίνακες 1 έως 3. Στα διαγράμματα αυτά διατηρήθηκαν οι τιμές που είχε εκτιμήσει η μελέτη της κας Μιμίκου για τα ευρωπαϊκά ιδρύματα και προστέθηκαν οι τιμές των πέντε ελληνικών Ιδρυμάτων που εκτιμήθηκαν πρόσφατα στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών -από τον καθηγητή Δ. Μπέσκο και τον



Πίνακας 1. Μέσος αριθμός δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ



Πίνακας 2. Μέσος αριθμός αναφορών ανά μέλος ΔΕΠ

ατόμων, τμημάτων και ιδρυμάτων και χρησιμοποιείται ευρύτητα και ανεπιφύλακτα διεθνώς, μεταξύ άλλων για την επιστημονική έρευνα και την αξιολόγησή της.

Η μελέτη της κας Μιμίκου εστίαστηκε στη σύγκριση των επιδόσεων της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ στην έρευνα ως προς δέκα από τις καλύτερες Σχολές Πολιτικών Μηχανικών από ισάριθμα ομοταγή και πλέον διακεκριμένα Πανεπιστήμια - Πολυτεχνεία των κυριότερων ευρωπαϊκών χωρών. Η συντομογραφία στο τέλος κάθε Πανεπιστημίου έχει χρησιμοποιηθεί στους δημοσιευόμενους Πίνακες.

- Imperial College London (Αγγλία) - IC,

\*Πρόεδρος του Τμήματος

ντως εντυπωσιακά για τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ, όσον αφορά στο μέσο αριθμό δημοσιεύσεων (number of publications) ανά μέλος ΔΕΠ, στο μέσο αριθμό επιστημονικών αναφορών (number of citations) ανά μέλος ΔΕΠ και το μέσο δείκτη h (h-index) ανά μέλος ΔΕΠ. Οι τρεις δείκτες αυτοί εκφράζουν ποσοτικά την επιστημονική παραγωγή ενός μεμονωμένου επιστήμονα (ή ενός τμήματος) και τη διεθνή αποδοχή του έργου του.

Η δημοσίευση, όμως, αυτή περιοριζόταν στο ΕΜΠ (NTUA), και δεν αναφερόταν στα άλλα τέσσερα Τμήματα Πολιτικών Μηχανικών που υπάρχουν στην Ελλάδα, δηλαδή τα τμήματα του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (AUTH), του Πανεπιστημίου Πατρών (UPAT), του Δημοκριτείου Πα-

ναπλ. καθηγητή Ε. Στείρο- ώστε να υπάρχουν ομοιογενή αποτελέσματα για τον ελληνικό χώρο. Αντίστοιχα αποτελέσματα για τέσσερα κορυφαία στο αντικείμενο πανεπιστήμια των ΗΠΑ περιελήφθησαν για σύγκριση.

Ένα συμπέρασμα που προκύπτει από τους Πίνακες αυτούς είναι ότι γενικά όλα τα Τμήματα/Σχολές Πολιτικών Μηχανικών της Ελλάδας βρίσκονται σε περίοπτη θέση στην κατάταξη ως προς την έρευνα σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, με το Πανεπιστήμιο Πατρών να βρίσκεται πρώτο μεταξύ όλων των αντίστοιχων Τμημάτων/Σχολών της χώρας και σταθερά στην τρίτη θέση σε πανευρωπαϊκό επίπεδο και ως προς τους τρεις προαναφερθέντες δείκτες.

Το αποτέλεσμα αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό, γιατί δείχνει ότι στο ερευνητικό επί-

πεδο, σε αντίθεση με επικρατούσες απόψεις, γενικά τα Τμήματα/Σχολές Πολιτικών Μηχανικών στην Ελλάδα και ιδιαίτερα το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών στο Πανεπιστήμιο Πατρών ανταγωνίζονται επί ίσοις όροις τα αντίστοιχα Τμήματα στα κορυφαία ιδρύματα της Ευρώπης, τα οποία διαθέτουν, επιπλέον, μεγάλη παράδοση, φήμη, υποστηρικτικές δομές, πόρους και εξαιρετικά μικρότερο αριθμό φοιτητών.

Οι αντικειμενικοί αυτοί δείκτες, σαφώς υποδηλώνουν ότι ένα κέντρο αριστείας έχει αναπτυχθεί στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών. Οι δείκτες αυτοί, όμως, πρέπει να αναλυθούν και με όρους μεγέθους του κάθε τμήματος ως προς τον αριθμό μελών ΔΕΠ, που για το ΕΜΠ είναι περίπου διπλάσιος αυτού του Πανεπιστημίου Πατρών.

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 4, οι δείκτες ερευνητικής απόδοσης φαίνεται

πολυπληθέστερα Τμήματα Πολιτικών Μηχανικών στην Ελλάδα διαθέτουν σημαντικό αριθμό μελών ΔΕΠ τα οποία δεν είναι ιδιαίτερω ενεργά στον ερευνητικό τομέα, με αποτέλεσμα να εμφανίζονται μειωμένες οι αντίστοιχες μέσες τιμές των δεικτών ερευνητικής απόδοσης.

Είναι αξιοσημείωτο, επίσης, ότι τα μεγαλύτερα Πανεπιστήμια των ΗΠΑ εμφανίζουν μεγάλες αποκλίσεις σε σχέση με τα ευρωπαϊκά, κυρίως ως προς τον αριθμό των αναφορών και τον δείκτη h. Αυτό είναι αναμενόμενο, γιατί: (α) οι δύο τελευταίοι δείκτες εν πολλοίς τροφοδοτούνται από τον πρώτο, αλλά και παρουσιάζουν συνεργία με το χώρο (ΗΠΑ) όπου κατά κύριο λόγο δημοσιεύεται η έρευνα και (β) τα μεγάλα πανεπιστήμια των ΗΠΑ λειτουργούν σε ένα εντελώς διαφορετικό πλαίσιο, αφού έχουν πλήρη αυτονομία, στελεκώνονται με προσωπικό το οποίο αξιολογείται συνεχώς και αμειβεται με βάση την



Πίνακας 3. Μέση τιμή δείκτη h (h-index) μελών ΔΕΠ

να είναι σε γενικές γραμμές αντιστρόφως ανάλογοι προς τον αριθμό των μελών ΔΕΠ κάθε τμήματος. Αυτό οφείλεται εν μέρει στο γεγονός ότι τα παλαιότερα και

ποτροφίες φοιτητών, προσκλήσεις ξένων ερευνητών, κλπ.), βασίζονται στον ανταγωνισμό και στοχεύουν στη διεκδίκηση της αριστείας.

Σχολή ή Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών	Αριθμός μελών ΔΕΠ	Δημοσιεύσεις ανά μέλος ΔΕΠ	Αναφορές ανά μέλος ΔΕΠ	Μέσος h-index
Ε.Μ.Π.	75	23.5	121.1	4.5
Α.Π.Θ.	100	11.8	50.0	2.8
Πανεπιστήμιο Πατρών	35	30.0	251.3	6.4
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης	54	14.0	48.4	2.9
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	20	23.6	214.3	5.8

Πίνακας 4. Συγκριτικά στοιχεία για τα ελληνικά Τμήματα Πολιτικών Μηχανικών



## Η τελική θεωρία

του ΔΗΜΗΤΡΗ ΓΚΙΟΚΑ\*

**Μ**ία μαύρη τρύπα δεν περιορίζει την έκταση του χώρου πέραν αυτής, παρά το ότι συνιστά ανωμαλία του. Κατά αναλογία, το ίδιο συμβαίνει με το σύμπαν. Ο άπειρος και επίπεδος χώρος επικυρώνεται από την ανακάλυψη ότι το εκθετικά διαστελλόμενο σύμπαν είναι επίπεδο. Τα τυχαία κύματα του άπειρου κβαντισμένου χώρου συνιστούν το κωρόχρονο της ειδικής σχετικότητας και τα πεδία της κβαντικής μηχανικής.

Η βαρύτητα δεν είναι θεμελιώδης, αλλά συνέπεια τυχαίων συσσωματώσεων της κβαντικής ύλης. Άλλωστε, ο άπειρος κενός χώρος είναι επίπεδος. Ακόμα και εντός του σύμπαντος, η ενέργεια κενού είναι τώρα σχεδόν μηδενική, ενώ η αρχή της απροσδιοριστίας προβλέπει ότι είναι άπειρη. Αυτή η απόλυτη αντίφαση απορρίπτει την οντολογική σημασία της αρχής αυτής.

Συνεπώς, η τελική θεωρία είναι η συμμετρία του κενού χώρου, η απουσία θεμελιώδους νόμου, η άπειρη γενίκευση, δηλαδή η ταυτολογία 0=0. Οι αρχικές συνθήκες χαμηλής εντροπίας, οι σταθερές, οι δυνάμεις και οι φυσικοί νόμοι του σύμπαντος είναι απίστευτης απιθανότητας τυχαία προϊόντα της θραύσης της συμμετρίας, δηλαδή του χρόνου.

\* Πολιτικός μηχανικός ΑΓΠ