



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

(www.civil.upatras.gr)



**ΟΔΗΓΟΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ**

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2018-2019

ΠΑΤΡΑ 2018

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	i
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ	1
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	3
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	5
ΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ.....	7
<i>ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ.....</i>	<i>7</i>
<i>ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ...</i>	<i>13</i>
<i>ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ...</i>	<i>17</i>
ΑΛΛΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ.....	25
<i>ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ</i>	<i>25</i>
<i>ΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ</i>	<i>26</i>
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	27
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	39
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ.....	41
ΕΞΩΦΥΛΛΟ:	
ΟΙ ΣΠΟΥΔΕΣ ΓΙΑ ΔΙΠΛΩΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΔΜΣ) ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ	

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Έργα ειδικότητας Πολιτικού Μηχανικού, όπως είναι τα κτηριακά, συγκοινωνιακά, υδραυλικά, λιμενικά και έργα προστασίας του περιβάλλοντος, αποτελούσαν ανέκαθεν σημαντικό μέρος των βασικών υποδομών που στηρίζουν την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη. Οι σύγχρονες απαιτήσεις επιβάλλουν τη δημιουργία τέτοιων υποδομών, οι οποίες σε κλίμακα και συνθετότητα διαφέρουν σημαντικά από αντίστοιχα έργα παλαιότερων εποχών. Η κλίμακα και η συνθετότητα αυτών των υποδομών, καθώς επίσης και η αυξανόμενη συχνότητα εμφάνισης ακραίων φαινομένων που οφείλεται πιθανόν σε μεταβολές του κλίματος, επιβάλλουν το σχεδιασμό και τον ανασχεδιασμό με τρόπο που θα εξασφαλίζει ανθεκτικότητα, βιωσιμότητα και ευφυή τρόπο λειτουργίας σε βάθος χρόνου.

Ο σχεδιασμός τέτοιων υποδομών, η παρακολούθηση της λειτουργίας και η επαναφορά τους σε κανονική λειτουργία μετά από κλιμακωτά ή επαναλαμβανόμενα συμβάντα ή ακραία φαινόμενα, προϋποθέτει την εμπλοκή κατάλληλα εκπαιδευμένων μηχανικών. Αυτοί θα πρέπει να δύνανται να αξιοποιούν για το σχεδιασμό το ευρύτερο δυνατό φάσμα δεδομένων και καινοτόμες μεθόδους και να έχουν κατάλληλη τεχνογνωσία για προσφορά εξειδικευμένου έργου και για ανεξάρτητη και πρωτότυπη έρευνα. Στόχος του προτεινόμενου προγράμματος είναι η εκπαίδευση στελεχών που θα είναι σε θέση να αναλάβουν τέτοιους ρόλους, Για να συμβάλει στην πραγματοποίηση αυτού του στόχου, το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών επανίδρυσε το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) και το λειτουργεί επικαιροποιημένο με τον γενικό τίτλο «**Σχεδιασμός Ανθεκτικών, Βιώσιμων και Ευφυών Υποδομών**».

Την αναγκαιότητα και σπουδαιότητα της εκπαίδευσης σε θέματα ανθεκτικών, βιώσιμων και ευφυών υποδομών υπογραμμίζει ο αυξανόμενος αριθμός αντίστοιχων προγραμμάτων εκπαίδευσης σε πανεπιστήμια του εξωτερικού. Η έλλειψη στον ελληνικό χώρο μεταπτυχιακών προγραμμάτων με τον προαναφερθέντα προσανατολισμό αποτελεί σημαντικό λόγο για τη λειτουργία του παρόντος μεταπτυχιακού προγράμματος. Η πρωτοποριακή κατεύθυνση του προγράμματος στον ελληνικό χώρο προσελκύει διπλωματούχους Πολιτικούς Μηχανικούς και πτυχιούχους τμημάτων ΑΕΙ και ΤΕΙ με κατάλληλο υπόβαθρο γνώσεων. Οι μεταπτυχιακές σπουδές στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών οδηγούν στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) σε μία από τις τρεις Ειδικεύσεις, ως εξής:

- **Ειδίκευση Α': Υλικά, Κατασκευές και Γεωτεχνικά Έργα Υψηλής Επιτελεστικότητας**
- **Ειδίκευση Β': Υδραυλική και Περιβαλλοντική Μηχανική για Βιώσιμες Υποδομές**
- **Ειδίκευση Γ': Ευφυή Συστήματα Μεταφορών & Διαχείρισης Έργων**

Ο παρών Οδηγός Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών αποβλέπει στο να δώσει με συνοπτικό τρόπο τις απαραίτητες πληροφορίες για την ενημέρωση των μεταπτυχιακών φοιτητών (ΜΦ) αλλά και κάθε άλλου ενδιαφερομένου. Πρόσθετες πληροφορίες δίδονται στην ιστοσελίδα:

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

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Το Πανεπιστήμιο Πατρών (www.upatras.gr) 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 30ή 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 λειτουργεί κυρίως στην Πανεπιστημιούπολη με έκταση περίπου 2.650 στρεμμάτων στην περιοχή του Ρίου, επτά χιλιόμετρα από το κέντρο της Πάτρας. Τα περισσότερα Τμήματα του Πανεπιστημίου, μεταξύ αυτών και το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, στεγάζονται οριστικά σε αυτοτελή συγκροτήματα. Έχουν ακόμη κατασκευαστεί συγκροτήματα αμφιθεάτρων και έχουν εκτελεστεί εκτεταμένα έργα πρωτεύοντων και δευτερευόντων έργων υποδομής.

Τα Πανεπιστήμια, γενικά, αποτελούνται από Σχολές που καλύπτουν ένα σύνολο συγγενών επιστημών και διαιρούνται σε Τμήματα. Το Τμήμα είναι η βασική λειτουργική ακαδημαϊκή μονάδα, καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο μιας επιστήμης και το πρόγραμμα σπουδών του, στο προπτυχιακό επίπεδο, οδηγεί σε ένα ενιαίο πτυχίο ή δίπλωμα. Όργανα του Τμήματος είναι η Συνέλευση και ο Πρόεδρος. Τα Τμήματα διαιρούνται σε Τομείς. Ο Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος, που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της επιστήμης. Όργανα του Τομέα είναι η Γενική Συνέλευση και ο Διευθυντής.

Σήμερα στο Πανεπιστήμιο Πατρών λειτουργούν 24 Τμήματα, τα οποία είναι συγκροτημένα σε πέντε Σχολές:

- 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, καθώς και το Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων με έδρα το Αγρίνιο.
- 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 Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, το Τμήμα Θεατρικών Σπουδών, το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, το Τμήμα Φιλολογίας και το Τμήμα Φιλοσοφίας.
- Η **Σχολή Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων** ιδρύθηκε στις 05.06.2013 και περιλαμβάνει τα Τμήματα Διοίκησης Επιχειρήσεων και Οικονομικών Επιστημών με έδρα την Πάτρα, και τα Τμήματα Διαχείρισης Πολιτισμικού Περιβάλλοντος και Νέων

Τεχνολογιών, καθώς και Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων με έδρα το Αγρίνιο.

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 (σήμερα λειτουργούν 47) που οδηγούν στην απονομή Διπλωμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών και Προγραμμάτων που οδηγούν στην απονομή Διπλωμάτων Διδακτορικών Σπουδών.

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

(www.civil.upatras.gr)

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 4959 διπλωματούχοι Πολιτικοί Μηχανικοί, ενώ ο αριθμός των εγγεγραμμένων στο προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών κυμαίνεται τα τελευταία χρόνια στους 1537 περίπου.

Από το ακαδημαϊκό έτος 2000-2001 το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών στεγάζεται στις οριστικές του εγκαταστάσεις. Το νέο κτηριακό συγκρότημα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών έχει μεικτό εμβαδόν άνω των 16.000 m² και περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τρεις αίθουσες διδασκαλίας, αμφιθέατρο, αίθουσα σχεδιαστηρίων, τέσσερις αίθουσες σεμιναρίων, υπολογιστικό κέντρο, γραφεία προσωπικού, χώρους διοίκησης, κυλικείο και εργαστηριακούς χώρους συνολικού εμβαδού περίπου 5.000 m². Το αμφιθέατρο, οι αίθουσες διδασκαλίας ΑΠΜ2, ΑΠΜ3 και η αίθουσα σεμιναρίων ΠΜ1 διαθέτουν σύστημα WiFi. Το αμφιθέατρο και οι αίθουσες διδασκαλίας ΑΠΜ2 και ΑΠΜ4 διαθέτουν συστήματα προβολής.

Το προσωπικό του Τμήματος αποτελείται σήμερα από 26 μέλη ΔΕΠ και 13 μέλη διοικητικής, εκπαιδευτικής, και τεχνικής υποστήριξης (Ε.Ε.ΔΙ.Π. 1, Ε.Τ.Ε.Π. 5, διοικητικοί υπάλληλοι 7). Στο Τμήμα λειτουργούν τρεις Τομείς, οκτώ Εργαστήρια, ένα Σπουδαστήριο, το Υπολογιστικό Κέντρο του Τμήματος και ο Σεισμικός Προσομοιωτής.

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

ΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Στο πλαίσιο των ερευνητικών δραστηριοτήτων των μελών ΔΕΠ του Τομέα αξιοποιείται και η υποδομή και ο εξοπλισμός των Εργαστηρίων που έχουν ενταχθεί στον Τομέα:

- Εργαστήριο Κατασκευών (www.strulab.civil.upatras.gr)
- Εργαστήριο Μηχανικής και Τεχνολογίας Υλικών (www.sml.civil.upatras.gr)

Οι Καθηγητές και Λέκτορες του Τομέα είναι:

Καράμπαλης Δημήτριος	Καθηγητής
Καραντώνη Τριανταφυλλιά	Επίκουρη Καθηγήτρια
Μακρής Νικόλαος	Καθηγητής
Μαραθιάς Πέτρος	Λέκτορας
Μπούσιας Ευστάθιος	Καθηγητής
Παπαγεωργίου Απόστολος	Καθηγητής
Παπαδάκης Κωνσταντίνος	Καθηγητής
Παπανικολάου Αικατερίνη	Επίκουρη Καθηγήτρια
Περδίου Αγγελική	Λέκτορας
Σφακιανάκης Μανόλης	Επίκουρος Καθηγητής
Τριανταφύλλου Αθανάσιος	Καθηγητής

Οι τρέχουσες ερευνητικές δραστηριότητες και τα ερευνητικά ενδιαφέροντα των μελών ΔΕΠ του Τομέα Κατασκευών περιλαμβάνουν:

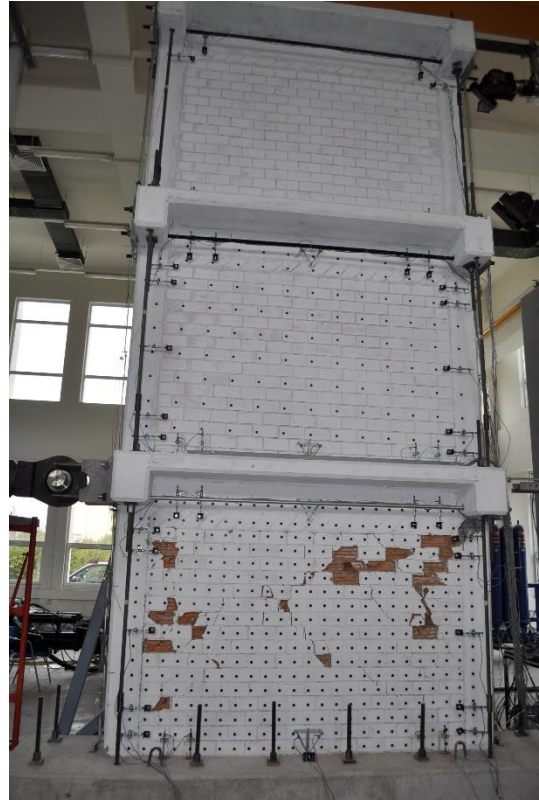
- Απόκριση κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος σε ακραίες φορτίσεις – σεισμός, εκρήξεις, πυρκαγιά – και σχεδιασμός/ενίσχυση έναντι αυτών.
- Απόκριση υπόγειων σωληνώσεων φυσικού αερίου με τη μέθοδο υβριδικής προσομοίωσης
- Δοκιμές εφεδράνων γεφυρών με στρώσεις ανθρακονημάτων και ελαστικού
- Ανάπτυξη και 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.
- Αντισεισμική ενίσχυση παλαιών κτιρίων οπλισμένου σκυροδέματος με πιλοτή.
- Αναλύσεις στατικής οριακής ώθησης (*rushover*) ασύμμετρων κτιρίων υπό διαξονική σεισμική καταπόνηση.
- Εξέλιξη συστήματος διενέργειας γεωγραφικά κατανεμημένων υβριδικών δοκιμών κατασκευών.
- Προσομοίωση και σεισμική συμπεριφορά ειδικών κατασκευών από τοιχοποιία (γέφυρες, ναοί).
- Διερεύνηση της σεισμικής τρωτότητας παραδοσιακών κτηρίων και νεώτερων κατασκευών από φέρουσα τοιχοποιία.
- Επισκευή και ενίσχυση κατασκευών από φέρουσα τοιχοποιία με έμφαση στην άρση των ενδογενών αιτιών τρωτότητας.
- Προσομοίωση της μη-γραμμικής συμπεριφοράς μελών οπλισμένου σκυροδέματος και τοιχοποιίας. Εφαρμογές για την ανάλυση της σεισμικής απόκρισης και συμπεριφοράς κτιριακών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα ή τοιχοποιία.
- Αποτίμηση ανελαστικής σεισμικής συμπεριφοράς κατασκευών από σκυρόδεμα ή τοιχοποιία και προτάσεις ενίσχυσης.
- Δυναμική αλληλεπίδραση εδάφους – κατασκευής.
- Ελαστοδυναμική ανάλυση των κατασκευών με προχωρημένες αριθμητικές μεθόδους.
- Ανασχεδιασμός κατασκευών με έμφαση στις προσεισμικές και μετασεισμικές επεμβάσεις σε κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος.
- Σεισμική απομόνωση κατασκευών.
- Μη-γραμμική στοχαστική δυναμική ανάλυση κατασκευών.
- Προχωρημένα θέματα στην τεχνική σεισμολογία.

Οι δυνατότητες και ο εξοπλισμός του **Εργαστηρίου Κατασκευών** (www.strulab.civil.upatras.gr) είναι προσανατολισμένα στην κατεύθυνση της πειραματικής έρευνας μελών, τμημάτων κατασκευών και κατασκευών σε στατική φόρτιση, μονοτονική ή ανακυκλιζόμενη, και σε ψευδοδυναμική (δηλ. με πλήρη εξομοίωση σεισμικής διέγερσης και

απόκρισης). Το Εργαστήριο διαθέτει τη δυνατότητα δυναμικών δοκιμών σε συσκευές σεισμικής μόνωσης (π.χ. αποσβεστήρες, εφέδρανα)

- Το Εργαστήριο Κατασκευών διαθέτει ισχυρό δάπεδο διαστάσεων 10 m × 16 m, και δύο, κάθετους μεταξύ τους, προεντεταμένους συμπαγείς τοίχους αντίδρασης, διαστάσεων 5.5 m σε ύψος και 6 m ή 4 m σε πλάτος, αμφότεροι πάχους 1m. Το σύστημα ισχυρό δάπεδο-τοίχοι αντίδρασης χρησιμοποιείται για την εκτέλεση στατικών ή ψευδοδυναμικών δοκιμών επί τμημάτων κατασκευών ή επί μικρών κατασκευών. Στο Εργαστήριο υπάρχει διάταξη συστημάτων σεισμικής μόνωσης τα οποία δοκιμάζονται ψευδοδυναμικά με τη μέθοδο των υπο-κατασκευών ή υπόκεινται σε δοκιμές πραγματικού χρόνου μέσω εμβόλου υψηλής ταχύτητας. Το Εργαστήριο έχει αναπτύξει σύστημα απομακρυσμένης παρακολούθησης των δοκιμών μέσω διαδικτύου, με ταυτόχρονη παρουσίαση συγχρονισμένων μετρήσεων από αισθητήρες. Στον εξοπλισμό περιλαμβάνονται τρεις αντλίες υψηλής πίεσης συνολικής παροχής 500 lt/min, επτά έμβολα, ειδικά κατασκευασμένοι ελεγκτές και αντίστοιχα υπολογιστικά και καταγραφικά συστήματα 106 καναλιών. Το σύστημα συμπληρώνουν 150 αισθητήρες διαφόρων τύπων. Το Εργαστήριο διαθέτει επίσης μηχανές θλίψης ικανότητας 150 και 500 τόνων. Στο Εργαστήριο έχει εκπονηθεί/εκπονείται πλήθος ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων χρηματοδοτηθέντων από εθνικούς και Ευρωπαϊκούς πόρους. Επιπλέον το Εργαστήριο είναι ο κεντρικός κόμβος της διαδικτυακής βάσης πειραματικών δεδομένων των Ευρωπαϊκών Εργαστηρίων Σεισμικής Μηχανικής (www.dap.series.upatras.gr).



Στο **Εργαστήριο Μηχανικής και Τεχνολογίας Υλικών** (www.sml.civil.upatras.gr)

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 $4\text{ m} \times 4\text{ m}$, 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 (συμπεριλαμβάνονται φωτογραφικό σύστημα δισδιάστατης παρακολούθησης και καταγραφής παραμορφώσεων, λογισμικό συσχέτισης ψηφιακών εικόνων, σύστημα πιεζοηλεκτρικών αισθητήρων και πολύμετρο ακριβείας).
- Θάλαμος ελεγχόμενων συνθηκών υγρασίας (έως $99\% \text{ RH}$) και θερμοκρασίας ($3\text{-}45\text{ }^\circ\text{C}$), με εσωτερικές διαστάσεις $2.5 \times 4.0 \times 2.85\text{ m}$.
- 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 κλπ.
- Συσκευή μέτρησης του συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας θερμομονωτικών υλικών.
- Συσκευή μέτρησης της ηλεκτρικής αντίστασης δοκιμίων σκυροδέματος έναντι διείσδυσης χλωριόντων.
- Χειροκίνητη αντλία τσιμεντενέσεων.

Στις υποδομές του Εργαστηρίου Μηχανικής και Τεχνολογίας Υλικών περιλαμβάνεται και η **Εργαστηριακή Μονάδα Δοκιμών Πυρός (ΕΜοΔοΠ)** (<http://sml.civil.upatras.gr/gr/laboratory/facilities/>). Πρόκειται για τη μοναδική στη χώρα εργαστηριακή υποδομή που δύναται να παρέχει υποστήριξη σε θέματα έρευνας, τεχνολογίας και παροχής υπηρεσιών στο πεδίο της πυραντίστασης δομικών υλικών και στοιχείων. Βασικός εξοπλισμός της ΕΜοΔοΠ είναι ένας μεγάλος κατακόρυφος κλίβανος διεξαγωγής δοκιμών πυραντίστασης δομικών (ή άλλων) υλικών και στοιχείων εσωτερικών διαστάσεων $3\text{ m} \times 3\text{ m} \times 1.2\text{ m}$, συμπληρούμενος από σύστημα αποθήκευσης (2 δεξαμενές δυναμικότητας 5 m^3) και διανομής της καύσιμης ύλης (LPG), αγωγός καπναερίων, καπνοδόχος, ελεγκτής (controller), Η/Υ και λογισμικό.

Ο κλίβανος:

- είναι κατάλληλος για διεξαγωγή δοκιμών πυραντίστασης δομικών υλικών και στοιχείων βάσει καμπυλών θερμοκρασίας-χρόνου που περιγράφονται σε σχετικά Πρότυπα (CEN/ISO) ή άλλων (π.χ. RWS),
- παρέχει τη δυνατότητα διεξαγωγής δοκιμών σε μέγιστη θερμοκρασία 1350°C,
- περιλαμβάνει εξοπλισμό ανάφλεξης που αποτελείται από 12 πιεστικούς καυστήρες σε κατακόρυφη αντικριστή διάταξη,
- διαθέτει αποσπώμενο άνω τμήμα, καθιστώντας δυνατή τη διεξαγωγή δοκιμών πυραντίστασης σε οριζοντίως τοποθετούμενα δοκίμια και αποσπώμενη δοκό στην εμπρόσθια εξωτερική όψη του, καθιστώντας δυνατή τη διεξαγωγή δοκιμών πυραντίστασης σε συνδέσεις τοιχωμάτων-οροφών,
- διαθέτει 2 θυρίδες παρατήρησης.



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 (300×300 mm) 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 (<http://www.hydraulics.civil.upatras.gr>) διαθέτει: (α) Διώρυγα μήκους 58 m και διατομής 2.8 m πλάτος × 1.5 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 κρουών, 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, κλπ.), μία διώρυγα, μήκους 8 m και διατομής 0.30 m πλάτος × 0.40 m βάθος, μία διώρυγα μήκους 4.8 m και διατομής 0.075 m × 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, κλπ.

Το Εργαστήριο συμμετέχει ενεργώς, μέσω οργανωμένων μαθημάτων και έρευνας, στις θεσμοθετημένες μεταπτυχιακές σπουδές 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 Καθηγητών 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).
- Ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων.
- Υδρολογικά ισοζύγια λεκανών απορροής (μοντέλα βροχής-απορροής).
- Επίδραση κλιματικών αλλαγών στην υδρολογία λεκανών απορροής.
- Ανάλυση και μοντελοποίηση της υδρολογικής διακινδύνευσης.
- 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

Στο πλαίσιο του Τομέα λειτουργούν τόσο για εκπαιδευτικούς όσο και για ερευνητικούς σκοπούς τρία Εργαστήρια και ένα Σπουδαστήριο στα οποία είναι ενταγμένα τα μέλη ΔΕΠ του Τομέα, ανάλογα με την εξειδίκευσή τους. Ειδικότερα, η κατανομή στα Εργαστήρια και το Σπουδαστήριο έχει ως εξής:

- Εργαστήριο Συγκοινωνιακών Έργων

Χασιακός Αθανάσιος	Αναπληρωτής Καθηγητής
--------------------	-----------------------
- Εργαστήριο Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος

Γιαννόπουλος Παναγιώτης	Καθηγητής
Ζαχαρίας Ιερόθεος	Αναπληρωτής Καθηγητής
Μαναριώτης Ιωάννης	Επίκουρος Καθηγητής
- Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας και Σχεδιασμού του Χώρου
- Σπουδαστήριο Τεχνικής των Μεταφορών και Κυκλοφορίας

Στεφανίδης Γεώργιος	Καθηγητής
Χριστοφόρου Ζωή	Επίκουρη Καθηγήτρια

Μέλος του Τομέα Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών είναι και ο Επίκουρος Καθηγητής Πολυχρόνης Οικονόμου.

Το Εργαστήριο Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος (<http://www.upeel.civil.upatras.gr>) είναι πλήρως εξοπλισμένο με σταθερό εξοπλισμό, όργανα πεδίου, αναλυτικά όργανα και πιλοτικές μονάδες. Ειδικότερα, το Εργαστήριο διαθέτει:

- Γενικό εξοπλισμό: αναλυτικοί ζυγοί, αυτόκλειστο, κλίβανοι υψηλών θερμοκρασιών με ή χωρίς δυνατότητα προγραμματισμού της θερμοκρασίας, πεχάμετρα, ηλεκτρόδια προσδιορισμού ιόντων, μετρητές διαλυμένου οξυγόνου, φασματοφωτόμετρα, θολερόμετρα, υδατόλουτρα, φυγόκεντρο, καταψύκτες, θάλαμος 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 μικρού και μεγάλου βάθους, υγρών αποβλήτων, πυθμενικών πυρήνων και αέρα. Μικροσκόπιο και στερεομικροσκόπιο με σύστημα μικροφωτογράφισης, πολυμετρητή ποιοτικών παραμέτρων νερού και σύστημα μετάδοσης ακουστικών κυμάτων.

- Πολυαισθητήρες φυσικοχημικών παραμέτρων για έρευνα πεδίου, ρευματογράφος πεδίου *Acoustic Current Doppler Profiler (ADCP)*, αισθητήρας μεθανίου μέχρι βάθους 70 μέτρων, σταθμηγράφος, παλιρροιογράφος, μυλίσκο, μικροαισθητήρες μέτρησης φυσικοχημικών παραμέτρων διεπιφάνειας νερού-ιζήματος πυθμένα.
- 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*), διάταξη προσδιορισμού δυναμικού ζήτα.
- Φορητό σταθμό μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης εξοπλισμένο με αυτόματους αναλυτές για αεροσωματίδια (*TSP* και *PM₁₀*), διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου, όζον, μονοξείδιο του άνθρακα. Συστήματα βαθμονόμησης, καταγραφής και αποθήκευσης δεδομένων.
- Αυτόνομο φορητό μετεωρολογικό σταθμό εξοπλισμένο με ιστό εγκατάστασης οργάνων, ανεμόμετρο υπερήχων, θερμόμετρο, υγρόμετρο, πυρανόμετρο, βαρόμετρο, διάταξη αποθήκευσης δεδομένων και λογισμικό λήψης και επεξεργασίας.

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα και οι τρέχουσες ερευνητικές δραστηριότητες των μελών του Εργαστηρίου Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος περιλαμβάνουν:

- Διεργασίες επεξεργασίας αστικών λυμάτων και υγρών αποβλήτων.
- Φυσικά συστήματα επεξεργασίας αστικών λυμάτων.
- Ατομικά-μικρά συστήματα επεξεργασίας οικιακών λυμάτων.
- Αφαίρεση ρύπων με φυσικοχημικές διεργασίες.
- Ανάπτυξη ροφητικών υλικών.

- Προχωρημένες τεχνικές οξείδωσης για την αντιμετώπιση ρύπων και μικροοργανισμών.
- Διάχυση και μεταφορά ρύπων στο νερό και στο έδαφος.
- Προσομοίωση διάχυσης ρύπων σε ατμοσφαιρικούς και υδάτινους αποδέκτες και σχεδιασμός συστημάτων διάθεσης.
- Τεχνικές αποκατάστασης υδάτινων οικοσυστημάτων.
- Δείκτες ταξινόμησης ποιότητας εσωτερικών και παράκτιων υδάτων.
- Ευτροφισμός και ανοξία σε λίμνες, ταμιευτήρες και παράκτιο χώρο.
- Μετρήσεις ποιότητας νερού εσωτερικών και παράκτιων υδάτων με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων.
- 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 Εργαστήριο Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος έχει ιδρυθεί και συντονίζεται το Ενδοπανεπιστημιακό Δίκτυο «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ» (<http://www.hydrocrites.upatras.gr>) με 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.

Το Δίκτυο «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ» διαθέτει:

- Μετεωρολογικό Σταθμό DAVIS ενταγμένο στο δίκτυο μετεωρολογικών σταθμών του [Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών](#), ο οποίος είναι εξοπλισμένος με ιστό εγκατάστασης οργάνων, ανεμόμετρο, θερμόμετρο, υγρόμετρο, πυρανόμετρο, βαρόμετρο, βροχόμετρο, κονσόλα με λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και αποθήκευσης δεδομένων.
- Λογισμικό MIKE OPERATION για διαχείριση δεδομένων από τον Σταθμό Μετρήσεως Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και τον Μετεωρολογικό Σταθμό του Εργαστηρίου Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος.
- Λογισμικό προσομοίωσης MIKE 2 & 3 υδροδυναμικής κυκλοφορίας καθώς και μεταφοράς και διάχυσης ρύπανσης σε εσωτερικά και παράκτια ύδατα.

Στο αντικείμενο του **Εργαστηρίου Συγκοινωνιακών Έργων** περιλαμβάνονται (α) ο σχεδιασμός, η κατασκευή, η συντήρηση και διαχείριση συγκοινωνιακών έργων, (β) η διαχείριση και η οικονομική αξιολόγηση των τεχνικών έργων. Ο εξοπλισμός του Εργαστηρίου περιλαμβάνει:

- Επιστημονικά όργανα ελέγχου ποιότητας αδρανών υλικών, σκυροδέματος και ασφαλικών 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:

- Χρήση νανοϋλικών σε οδοστρώματα.
- Δυναμική ανάλυση οδοστρωμάτων υπό την επίδραση κινούμενων φορτίων.
- Διαχείριση οδοστρωμάτων και γεφυρών οδικών δικτύων.
- Οδική ασφάλεια.
- Διαχείριση τεχνικών έργων και βελτιστοποίηση.
- Εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στη διαχείριση τεχνικών έργων.
- Εφαρμογές τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στη διαχείριση τεχνικών έργων.
- Μοντελοποίηση κατασκευαστικών πληροφοριών (*Building Information Modeling - BIM*) σε κτίρια και έργα υποδομής.
- Ευφυείς πόλεις και υποδομές.
- Έξυπνα ενεργειακά δίκτυα (*smart grids*).
- Ανάλυση επιπτώσεων στον κύκλο ζωής συγκοινωνιακών έργων.

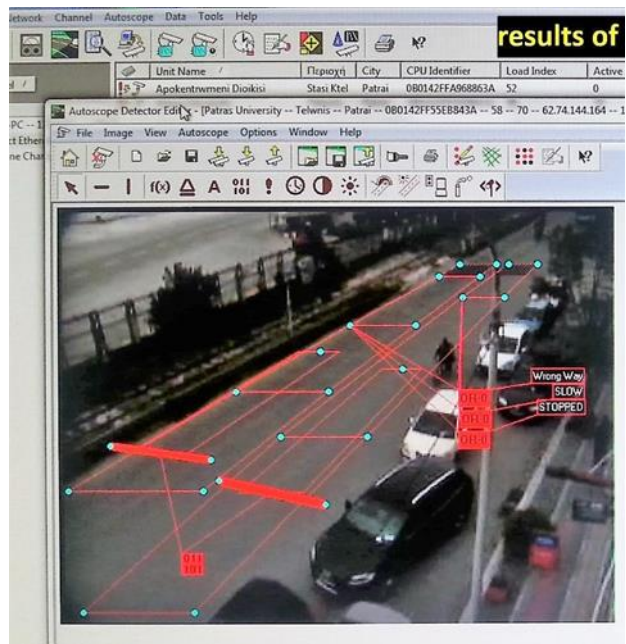
Στον Τομέα Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών υπάρχει η υποδομή για εκπαίδευση και έρευνα του **Εργαστηρίου Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας και Σχεδιασμού του Χώρου**, στην οποία περιλαμβάνονται:

- 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.

Το Σπουδαστήριο Τεχνικής των Μεταφορών και Κυκλοφορίας (*TESS*, <http://www.civil.upatras.gr/el/Ereyna/Spoudasthria/TexnikhsTwnMetaforwnKaiKikloforias/>) διαθέτει εξοπλισμό αποτελούμενο από:

- Συσκευές μέτρησης της κυκλοφοριακής ροής και άλλων 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.
- Υπολογιστές και ειδικό λογισμικό για θέματα Κυκλοφοριακής Τεχνικής και Μεταφορών (ρύθμιση/συντονισμός φωτεινών σηματοδοτών, υπολογισμός κυκλοφοριακής ικανότητας, κυκλοφοριακός καταμερισμός).
- Εξειδικευμένο λογισμικό για την ανάλυση και σχεδιασμό δικτύων και διαδρομών αυτόνομων οχημάτων.
- Εξειδικευμένο λογισμικό για την μεσοσκοπική αξιολόγηση συστημάτων διαχείρισης και ελέγχου.



Πιο συγκεκριμένα, ο εξοπλισμός του Σπουδαστηρίου περιλαμβάνει:

- Συσκευές μέτρησης κυκλοφορίας τύπου ADR 1000 και MARKSMAN 400
- Μηχάνημα μέτρησης στρεφουσών κινήσεων τύπου TETRA-PRO
- Συστήματα Μηχανικής Όρασης
- Σύστημα Αυτόματης Ανάγνωσης Πινακίδων Κυκλοφορίας
- Συσκευή Radar για μέτρηση κυκλοφοριακών δεδομένων και ανίχνευση wrong way
- Συσκευές GPS
- Λογισμικό ευφυών συστημάτων μεταφορών (ΕΣΜ) AUTOSCOPE
- Λογισμικά μακροσκοπικής και μικροσκοπικής ανάλυσης SATURN και AIMSUN.

Η ερευνητική ενασχόληση στο Σπουδαστήριο διέπεται από πέντε ερευνητικούς πυλώνες:

α. Συνδεδεμένα Ευφυή Συστήματα Μεταφορών – Σ-ΕΣΜ (Connected Intelligent Transport Systems – C-ITS)

Τα συστήματα Σ-ΕΣΜ στοχεύουν στην δραστική βελτίωση της πληροφόρησης, μετακίνησης και ασφάλειας. Περιλαμβάνουν:

- Μοντέλα διαχείρισης συμβάντος (Incident Management) με υποστήριξη μηχανικής/υπολογιστικής όρασης (machine vision / computer vision) σε περιβάλλον Σ-ΕΣΜ.
- Μακροσκοπική εκτίμηση, πρόβλεψη και έλεγχο κυκλοφορίας. Αναπτύσσονται δυναμικοί αλγόριθμοι σε περιβάλλον μη-γραμμικής δυναμικής της κυκλοφορίας υπό καθεστώς κυκλοφοριακού πλήγματος (shockwave) και συστάδος (cluster).

- Μικροσκοπική πρόβλεψη, ανίχνευση και έλεγχο κυκλοφορίας. Μοντέλα εκτίμησης επικινδυνότητας με βάση την μικροσκοπική συμπεριφορά οχήματος και οδηγού.

β. Συστήματα Συνδυασμένων Μεταφορών

- Μακροσκοπική εκτίμηση επικινδυνότητας και ανίχνευση – πρόβλεψη συμβάντος για βέλτιστη ασφάλεια και προστασία σε διατροφικούς και διαμετακομιστικούς κόμβους.
- Μικροσκοπική εκτίμηση θέσης οχήματος.

γ. Συστήματα Αειφόρου Ανάπτυξης και Ευφυείς Πόλεις

- Εκτίμηση πολυτροπικής συμπεριφοράς με υποστήριξη συστημάτων τηλεματικής για την διαμόρφωση μετακίνησης σε αειφόρο, σε διάδραση με κοινωνικά δίκτυα (π.χ. δυναμική συνοδήγηση (*dynamic carpooling*) σε συνδυασμό με αυτόνομη οδήγηση).
- Δυναμικά μοντέλα επιπτώσεων με χρήση διανυσματικής αυτοπαλινδρόμησης (*vector autoregression*), αναγνώρισης προτύπου (*pattern recognition*), νευρωνικών δικτύων (*neural networks*), γενετικών αλγορίθμων (*genetic algorithms*).
- Μοντέλα συνδεδεμένων ευφυών συστημάτων μεταφορών και υποδομών υπό το καθεστώς Ευφυών Πόλεων.

δ. Κυβερνητικά Συστήματα Υποδομής Μεταφορών

Γίνεται ανάπτυξη αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης για την ολοκληρωμένη αυτο-οργάνωση συστημάτων υποδομής μεταφορών και αυτόματων συστημάτων ζήτησης-προσφοράς.

ε. Συστήματα Ήπιας Κινητικότητας

Η ανάπτυξη των ερευνών υποστηρίζεται από μοντελοποίηση διατροφικών και διαμετακομιστικών κόμβων (π.χ. λιμένας Πατρών, αερολιμένας Αράξου), και μεγάλων/πολύ-μεγάλων οδικών δικτύων (π.χ. TEN-T, CROCODILE (<https://crocodile.its-platform.eu/>), Μιννεάπολις, Βαρκελώνη, Όσλο, Αθήνα).

Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα περιλαμβάνει τα εξής αντικείμενα:

- Κυκλοφοριακή τεχνική και δυναμική της κυκλοφορίας.
- Εφαρμογές της Τηλεματικής στον σχεδιασμό συστημάτων μεταφορών.
- Ανάλυση και σχεδιασμός ευφυών συστημάτων μεταφορών.
- Μακροσκοπική/μικροσκοπική ανάλυση, προσομοίωση, εκτίμηση και πρόβλεψη οδικών ατυχημάτων και παρ' ολίγον ατυχημάτων και βέλτιστων συστημάτων διαχείρισης και ελέγχου της κυκλοφορίας.
- Ανάλυση και σχεδιασμός διαδραστικών διατροφικών και πολυμεσικών συστημάτων μεταφορών, φιλικών προς το περιβάλλον.
- Συστήματα δυναμικής συνοδήγησης.
- Αερομεταφορές και αεροδρόμια.
- Μεταφορά αγαθών, ευφυής εφοδιαστική αλυσίδα και αυτόνομο φορτίο.
- Συνδεδεμένα ευφυή συστήματα μεταφορών.

- Ευφυείς πόλεις και *smart campus*.
- Αυτόνομο όχημα: προτυποποίηση ζήτησης, κίνησης και κυκλοφοριακών επιπτώσεων
- Ασφάλεια των μεταφορών: ανάλυση και αξιολόγηση
- Ανάπτυξη προτύπων ήπιας κινητικότητας: πεζοί, δίκυκλα, ηλεκτροκίνητα μονόκυκλα, πατίνια
- Προσομοίωση και διαχείριση συστημάτων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, πολιτική μεταφορών

Το Σπουδαστήριο είναι μέλος του Οργανισμού [ITS HELLAS](#) που αντιπροσωπεύει τον διεθνή οργανισμό συστημάτων ΕΣΜ στην Ελλάδα. Λειτουργεί Φοιτητικός Σύλλογος ITS, που ιδρύθηκε στην Πάτρα το 2018.

ΑΛΛΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

Το Υπολογιστικό Κέντρο του Τμήματος εξυπηρετεί εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες σε δύο χώρους, εκ των οποίων ο ένας ευρίσκεται στο κεντρικό κτήριο του Τμήματος και ο δεύτερος στο κτήριο του πρώην Γενικού Τμήματος του Πανεπιστημίου. Στα πλαίσια 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. Στα πλαίσια της έρευνας χρησιμοποιείται από Καθηγητές, Λέκτορες και μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος.

Το Υπολογιστικό Κέντρο διαθέτει τοπικό δίκτυο τοπολογίας αστέρα, συνδεδεμένο με το γενικό δίκτυο του Πανεπιστημίου Πατρών. Στους χώρους του Υ/Κ και του σχεδιαστηρίου δίνεται η δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης στο διαδίκτυο (Wi-Fi). 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:

Στο κεντρικό κτήριο του Τμήματος

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

Στο κτήριο του πρώην Γενικού Τμήματος

- Δύο εξυπηρετητές δικτύου.
- Σαράντα σταθμούς εργασίας PC.
- Τρεις εκτυπωτές Laser.
- Διαδραστικό πίνακα, βιντεοπροβολείς.
- Φωτοτυπικό μηχάνημα.

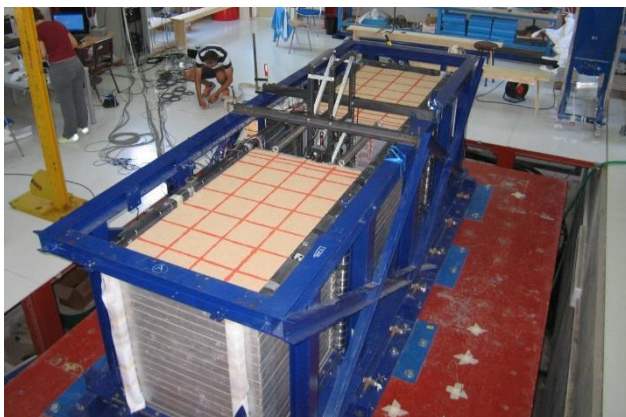
ΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ

www.seisim.civil.upatras.gr

Ο μονοβάθμιος προσομοιωτής σεισμικών διεγέρσεων του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών αποτελείται από μια μεταλλική τράπεζα διαστάσεων 3×5 m, βάρους 3 tn, η οποία κινείται μέσω δυναμικού εμβόλου 250 kN στη διαμήκη διεύθυνση. Ο προσομοιωτής είναι σχεδιασμένος να υλοποιεί δυναμικά σήματα (< 30 Hz) με επιτάχυνση έως $0.75g$ (7.5 m/sec^2) για δοκίμια μάζας μέχρι 30 tn σε απόσταση 3 m από την τράπεζα, ή υψηλότερης έντασης για δοκίμια μικρότερου βάρους. Η μέγιστη ταχύτητα διέγερσης είναι 1.2 m/sec σε μετακινήσεις έως $\pm 0.25 \text{ m}$. Ο σχεδιασμός του προσομοιωτή επιτρέπει την αύξηση των βαθμών κίνησης σε έξι. Τη λειτουργία του προσομοιωτή επιμελείται επιτροπή ορισμένη από το Τμήμα.



Δοκιμή μεταλλικού πλαισίου με ειδικό αποσβεστήρα στη διαγώνιο



Δυναμική δοκιμή τοίχου αντιστήριξης σε πολυστρωματικό κιβώτιο

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών επανίδρυσε το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) και λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 νέο ΠΜΣ, σύμφωνα με τις διατάξεις της απόφασης επανίδρυσης με αριθμό 823/12756 (ΦΕΚ Β' 1609/09.05.2018) και της απόφασης με αριθμό 1459/22109 (ΦΕΚ Β' 3158/01.08.2018) του Κανονισμού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, καθώς και τις διατάξεις του ν. 4485/2017 (ΦΕΚ Α' 114/04.08.2017), το οποίο οδηγεί στην απονομή **Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) στο «Σχεδιασμό Ανθεκτικών, Βιώσιμων και Ευφυών Υποδομών»** στις εξής Ειδικεύσεις:

- **Ειδίκευση Α': Υλικά, Κατασκευές και Γεωτεχνικά Έργα Υψηλής Επιτελεστικότητας**
- **Ειδίκευση Β': Υδραυλική και Περιβαλλοντική Μηχανική για Βιώσιμες Υποδομές**
- **Ειδίκευση Γ': Ευφυή Συστήματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων**

Από την έναρξη λειτουργίας του Τμήματος μέχρι σήμερα έχουν απονεμηθεί πάνω από 433 Διπλώματα Μεταπτυχιακών Σπουδών. Στις μεταπτυχιακές σπουδές του Τμήματος είναι σήμερα εγγεγραμμένοι περίπου 56 μεταπτυχιακοί φοιτητές.

Τα όργανα του Τμήματος που έχουν την ευθύνη για την οργάνωση και την εν γένει λειτουργία των μεταπτυχιακών σπουδών, είναι τα εξής:

➤ Η Συνέλευση του Τμήματος (ΣΤ), η οποία απαρτίζεται από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος, τον Πρόεδρο και τον Αναπληρωτή Πρόεδρο του Τμήματος, τους Διευθυντές των Τομέων, τους εκπροσώπους προπτυχιακών, μεταπτυχιακών φοιτητών και των υποψήφιων διδασκόντων, καθώς και τρεις (3) εκπροσώπους, έναν (1) ανά κατηγορία από τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Τμήματος. Η ΣΤ 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 (ΣΕ), η οποία ορίζεται από την ΣΤ και απαρτίζεται από πέντε (5) μέλη, τα οποία έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο ή την επίβλεψη διδακτορικών διατριβών. Η σύνθεση της ΣΕ είναι η εξής: Δύο μέλη ΔΕΠ που συμμετέχουν στην Ειδίκευση Α', δύο μέλη ΔΕΠ που συμμετέχουν στην Ειδίκευση Β', και ένα μέλος ΔΕΠ που συμμετέχει στην Ειδίκευση Γ'. Στα ανωτέρω μέλη περιλαμβάνεται ο Διευθυντής Σπουδών (ΔΣ) του ΠΜΣ του Τμήματος, που είναι και ο Πρόεδρος της ΣΕ, μαζί με τον αναπληρωτή του. Η ΣΕ είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό της λειτουργίας του ΠΜΣ. Η θητεία των μελών της ΣΕ είναι διετής.

➤ Ο Διευθυντής Σπουδών του ΠΜΣ (ΔΣ), ο οποίος ορίζεται από την ΣΤ, μπορεί να ανήκει στη βαθμίδα του Καθηγητή ή του Αναπληρωτή Καθηγητή, είναι Πρόεδρος της ΣΕ και εισηγείται στη ΣΤ κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική λειτουργία του ΠΜΣ. Η θητεία του ΔΣ του Τμήματος είναι διετής και μπορεί να ανανεωθεί μία φορά.

Για τη διετία 1-9-2018 έως 31-8-2020 η Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ απαρτίζεται από τους κάτωθι:

Διευθυντής Σπουδών: Γιαννόπουλος Χρ. Παναγιώτης, Καθηγητής

Αναπληρωτής Διευθυντή Σπουδών: Μπούσιας Ευστάθιος, Καθηγητής.

Μέλη: Γιαννόπουλος Παναγιώτης, Καθηγητής, Καράμπαλης Δημήτριος, Καθηγητής, Μπούσιας Ευστάθιος, Καθηγητής, Χασιακός Αθανάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Χορς Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής.

Οι Τομείς του Τμήματος συμμετέχουν στις Ειδικεύσεις των Μεταπτυχιακών Σπουδών ως εξής:

Τομέας	Ειδίκευση
Κατασκευών	<ul style="list-style-type: none"> Υλικά, Κατασκευές και Γεωτεχνικά Έργα Υψηλής Επιτελεστικότητας
Γεωτεχνικής Μηχανικής και Υδραυλικής Μηχανικής	<ul style="list-style-type: none"> Υδραυλική και Περιβαλλοντική Μηχανική για Βιώσιμες Υποδομές Υλικά, Κατασκευές και Γεωτεχνικά Έργα Υψηλής Επιτελεστικότητας
Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών	<ul style="list-style-type: none"> Ευφυή Συστήματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων Υδραυλική και Περιβαλλοντική Μηχανική για Βιώσιμες Υποδομές

Αριθμός και Κατηγορίες Εισακτέων

Ο αριθμός εισακτέων για Μεταπτυχιακές Σπουδές στο Τμήμα είναι κατ' ανώτατο όριο 35 σε κάθε ακαδημαϊκό έτος. Για ΔΜΣ στο «Σχεδιασμό Ανθεκτικών, Βιώσιμων και Ευφυών Υποδομών» 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 Στρατιωτικών Σχολών, ΤΕΙ και ΑΣΠΑΙΤΕ των Τμημάτων γνωστικού αντικειμένου συναφούς με αυτό του Πολιτικού Μηχανικού.
- Τελειόφοιτοι των προαναφερομένων Τμημάτων υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν ολοκληρώσει όλες τις υποχρεώσεις για την απονομή του διπλώματος ή του πτυχίου τους και θα έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τυχόν καθορισθείσες εξετάσεις προπτυχιακών

μαθημάτων του Τμήματος, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 4.4 του Κανονισμού (ΦΕΚ Β' 3158/01.08.2018), μέχρι την έναρξη του πρώτου διδακτικού εξαμήνου του ΠΜΣ.

Υποχρεώσεις Μεταπτυχιακών Φοιτητών

Οι φοιτητές που εγγράφονται στο ΠΜΣ υποχρεούνται να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς σε έξι (6) εξαμηνιαία μαθήματα και να εκπονήσουν Διπλωματική Εργασία ή να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς σε οκτώ (8) εξαμηνιαία μαθήματα (χωρίς υποχρέωση εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας).

Επιπλέον, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές συμμετέχουν στις γενικές δραστηριότητες των μεταπτυχιακών σπουδών (π.χ. σεμινάρια, ειδικές διαλέξεις, ενημέρωση επί θεμάτων ερευνητικής μεθοδολογίας) και συμβάλλουν στις εκπαιδευτικές διαδικασίες του Τμήματος.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν την υποχρέωση επικούρησης κατά τη διεξαγωγή εξεταστικού έργου προπτυχιακών μαθημάτων (π.χ. επιτηρήσεις εξετάσεων). Η μη συμμετοχή φοιτητή/τριας στην επικούρηση εξεταστικού έργου χωρίς να έχει προηγηθεί έγκαιρη ενημέρωση του/ων διδάσκοντος/ων συνιστά παράπτωμα, το οποίο επισύρει την έγγραφη επίπληξη του φοιτητή από τον Πρόεδρο του Τμήματος. Δεύτερη αδικαιολόγητη μη συμμετοχή φοιτητή στο εξεταστικό έργο μαθήματος αποτελεί λόγο διαγραφής του από το πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών, μετά από εισήγηση της ΣΕ και απόφαση της ΣΤ, αφού προηγουμένως δοθεί στο/στη φοιτητή/τρια η δυνατότητα να εκθέσει, προφορικώς ή γραπτώς, τις απόψεις του/της επί του θέματος.

Επιλογή Εισακτέων

Η Συντονιστική Επιτροπή των μεταπτυχιακών σπουδών εισηγείται κάθε χρόνο προς τη Συνέλευση του Τμήματος τη δημοσίευση ανακοίνωσης - πρόσκλησης για υποβολή αιτήσεων από ενδιαφερόμενους για εισαγωγή στις Μεταπτυχιακές Σπουδές κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος με σκοπό την απόκτηση ΔΜΣ. Με την ανακοίνωση καθορίζονται η προθεσμία υποβολής αιτήσεων, τα απαραίτητα δικαιολογητικά, η διαδικασία και τα κριτήρια επιλογής, καθώς και η κατανομή των εισακτέων στις τρεις ειδικεύσεις του ΠΜΣ. Η δημοσίευση της ανακοίνωσης γίνεται από το Πανεπιστήμιο.

Τα κριτήρια επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών για ΔΜΣ περιλαμβάνουν τη συνάφεια των σπουδών του υποψηφίου με τις ειδικεύσεις του ΠΜΣ, την επίδοση στις σπουδές του (βαθμολογία, διπλωματική εργασία, διάρκεια σπουδών), την ερευνητική και επαγγελματική δραστηριότητα (εάν υπάρχει), τις συστατικές επιστολές, την προσωπική συνέντευξη (εφόσον ζητηθεί από την αρμόδια επιτροπή επιλογής) και τη γνώση της Αγγλικής γλώσσας (και της Ελληνικής για αλλοδαπούς). Ταυτόχρονα με την αίτησή του, κάθε ενδιαφερόμενος για Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών δηλώνει την ειδίκευση που επιθυμεί να παρακολουθήσει.

Η επιλογή των εισακτέων για μεταπτυχιακές σπουδές γίνεται από τη Συντονιστική Επιτροπή, η οποία εκτελεί χρέη επιτροπής επιλογής εισακτέων, και επικυρώνεται από τη

Συνέλευση του Τμήματος. Η επιλογή γίνεται με ενιαία κριτήρια για όλες τις ειδικεύσεις. Εάν βάσει των ενιαίων κριτηρίων δεν μπορούν να καλυφθούν όλες οι προβλεπόμενες θέσεις για κάποια ειδικεύση, μπορεί να γίνει ανακατανομή των θέσεων αυτών στις υπόλοιπες ειδικεύσεις. Η ανακοίνωση των αποτελεσμάτων ολοκληρώνεται μέχρι το τέλος του Σεπτεμβρίου.

Αρχική Εγγραφή

Η αρχική εγγραφή στο αρχείο μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 68 του Εσωτερικού Κανονισμού του Πανεπιστημίου Πατρών, ήτοι εντός του πρώτου δεκαπενθημέρου από την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου. 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 τύπου αστυνομικής ταυτότητας.

Η μη πραγματοποίηση εκ μέρους του ενδιαφερομένου της αρχικής εγγραφής μέσα στην προβλεπόμενη προθεσμία ισοδυναμεί με μη αποδοχή της έγκρισης για εισαγωγή στις μεταπτυχιακές σπουδές του Τμήματος. Για λόγους εξαιρετικής ανάγκης, είναι εφικτή η εγγραφή εντός μηνός από τη λήξη της προθεσμίας, με απόφαση της Συνέλευσης 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 το μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής στην ειδικεύση σπουδών του:

- Για την Ειδικεύση Α', από τον Ευστάθιο Μπούσια, Καθηγητή, ή τον Καράμπαλη Δημήτριο, Καθηγητή.
- Για την Ειδικεύση Β', από τον Παναγιώτη Γιαννόπουλο, Καθηγητή ή τον Γεώργιο Χορς, Αναπληρωτή Καθηγητή.
- Για την Ειδικεύση Γ', από τον Αθανάσιο Χασιακό, Αναπληρωτή Καθηγητή.

Υποψήφιοι μη Πολιτικοί Μηχανικοί, απόφοιτοι Πολυτεχνικών Σχολών, οφείλουν, εφόσον επιλεγούν, να εξεταστούν επιτυχώς σε τέσσερα (4) προπτυχιακά μαθήματα του Τμήματος, ενώ απόφοιτοι μη Πολυτεχνικών Σχολών σε έξι (6) προπτυχιακά μαθήματα του Τμήματος πριν την εγγραφή τους στο πρόγραμμα. Οι ημερομηνίες διεξαγωγής των εξετάσεων καθορίζονται στη πρόσκληση. Τα ανά ειδικεύση του ΠΜΣ εξεταζόμενα μαθήματα, όπως αναφέρονται στο Παράρτημα 4 του Κανονισμού (ΦΕΚ Β' 3158/01.08.2018), είναι τα εξής:

Προπτυχιακά μαθήματα για την Ειδίκευση Α΄

Απόφοιτοι Πολυτεχνικών Σχολών	Απόφοιτοι άλλων Σχολών
Σχεδιασμός γραμμικών στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος	Σχεδιασμός γραμμικών στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος
Σχεδιασμός Μεταλλικών στοιχείων	Σχεδιασμός Μεταλλικών στοιχείων
Εδαφομηχανική Ι	Εδαφομηχανική Ι
Ανάλυση γραμμικών φορέων με μητρώα	Ανάλυση γραμμικών φορέων με μητρώα
	Μηχανική των υλικών
	Ανάλυση κατασκευών με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων

Προπτυχιακά μαθήματα για την Ειδίκευση Β΄

Απόφοιτοι Πολυτεχνικών Σχολών	Απόφοιτοι άλλων Σχολών
Υδραυλική	Υδραυλική
Υδρολογία	Υδρολογία
Καθαρισμός Νερού	Καθαρισμός Νερού
Επεξεργασία Λυμάτων	Επεξεργασία Λυμάτων
	Ρευστομηχανική
	Περιβαλλοντική Χημεία

Προπτυχιακά μαθήματα για την Ειδίκευση Γ΄

Απόφοιτοι Πολυτεχνικών Σχολών	Απόφοιτοι άλλων Σχολών
Τεχνική της Κυκλοφορίας	Τεχνική της Κυκλοφορίας
Σχεδιασμός Οδών	Σχεδιασμός Οδών
Διαχείριση Τεχνικών Έργων	Διαχείριση Τεχνικών Έργων
Ανάλυση & Σχεδιασμός Μεταφορών Ι	Ανάλυση & Σχεδιασμός Μεταφορών Ι
	Ευφυή Συστήματα Μεταφορών
	Οργάνωση Έργων και Εργοταξίων

Ανανέωση Εγγραφής

Οι ΜΦ υποχρεούνται να ανανεώνουν την εγγραφή τους ανά εξάμηνο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 69 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Πανεπιστημίου

Πατρών. Η ανανέωση γίνεται με χρήση ειδικού εντύπου εντός των δύο πρώτων εβδομάδων του αντίστοιχου διδακτικού εξαμήνου.

Στο ειδικό έντυπο ανανέωσης εγγραφής αναγράφονται οι τίτλοι των μαθημάτων που θα παρακολουθήσει ο ΜΦ ή η λέξη «έρευνα». Το έντυπο υπογράφεται από τον επιβλέποντα του μεταπτυχιακού φοιτητή ή, αν δεν έχει ορισθεί επιβλέπων, από μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής της ειδίκευσης που ακολουθεί ο ΜΦ και κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος. Εκτός της κατάθεσης του ειδικού εντύπου στη Γραμματεία του Τμήματος, ο ΜΦ εγγράφεται και στην Ηλεκτρονική Γραμματεία εντός της προθεσμίας που ανακοινώνει η Γραμματεία του Τμήματος.

Αντικατάσταση μαθήματος (πλην των υποχρεωτικών) επιτρέπεται κατά τις τρεις πρώτες εβδομάδες κάθε διδακτικού εξαμήνου. Το ειδικό έντυπο υπογράφεται από τον επιβλέποντα του ΜΦ ή αν δεν έχει ορισθεί επιβλέπων, από εκπρόσωπο της κατεύθυνσης στη ΣΕ, πριν κατατεθεί στη Γραμματεία του Τμήματος. Εάν η αντικατάσταση μαθήματος γίνει σε χρόνο που δεν είναι δυνατή η πρόσβαση του φοιτητή στην Ηλεκτρονική Γραμματεία, η μεταβολή καταχωρείται στην Ηλεκτρονική Γραμματεία από τη Γραμματεία του Τμήματος μετά από απόφαση της Συνέλευσης.

Φοιτητής, που δεν ανανέωσε την εγγραφή του για ένα (1) εξάμηνο και δεν έχει ζητήσει αναστολή, χάνει την ιδιότητα του ΜΦ και διαγράφεται από τα μητρώα του ΠΜΣ.

Αναστολή φοίτησης μπορεί να γίνει για δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα με απόφαση της Συνέλευσης, μετά από αιτιολογημένη αίτηση του ενδιαφερόμενου ΜΦ (την οποία συνοπογράφει και ο επιβλέπων) και εισήγηση της ΣΕ.

Διδακτικό Ημερολόγιο

Η ελάχιστη διάρκεια σπουδών είναι δύο (2) εξάμηνα, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου εκπόνησης της ΔΕ. Στο τέλος κάθε εξαμήνου προβλέπεται εξεταστική περίοδος όχι μεγαλύτερη της μιας εβδομάδας. Η ανώτατη διάρκεια φοίτησης δεν μπορεί να υπερβαίνει το διπλάσιο του χρόνου της κανονικής διάρκειας φοίτησης, ήτοι τα τέσσερα (4) εξάμηνα. Ο ΔΣ καταρτίζει και ανακοινώνει το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων και εξετάσεων κάθε εξαμήνου τουλάχιστον ένα δεκαήμερο πριν από την έναρξη του εξαμήνου και των εξετάσεων, αντιστοίχως.

Οι περίοδοι των μαθημάτων και των εξετάσεων του ΠΜΣ ακολουθούν το ακαδημαϊκό ημερολόγιο, το οποίο καταρτίζεται από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Πατρών.

Δυνατότητα μερικής φοίτησης παρέχεται (α) σε εργαζόμενους φοιτητές, και (β) σε εξαιρετικές περιπτώσεις και σε μη εργαζόμενους φοιτητές. Οι ενδιαφερόμενοι υποβάλλουν σχετική αίτηση, στην οποία επισυνάπτουν τα κατάλληλα στοιχεία που τεκμηριώνουν τους λόγους, για τους οποίους ζητούν να ενταχθούν σε καθεστώς μερικής φοίτησης. Για την αποδοχή της αίτησης εισηγείται η ΣΕ και αποφασίζει η Συνέλευση.

Εγγραφή σε Μαθήματα

Κάθε μεταπτυχιακό μάθημα αντιστοιχεί σε 7,5 Πιστωτικές Μονάδες (ΠΜ) που περιλαμβάνουν διδασκαλία και, κατά περίπτωση, εργαστηριακή άσκηση και εργασίες πεδίου. Η Διπλωματική Εργασία αντιστοιχεί σε 15 ΠΜ. Το σύνολο των ΠΜ που απαιτούνται για την απόκτηση του ΔΜΣ είναι 60.

Κάθε ΜΦ σε καθεστώς κανονικής φοίτησης (όχι μερικής) εγγράφεται στο πρώτο εξάμηνο σπουδών σε τέσσερα μαθήματα που αντιστοιχούν σε 30 ΠΜ και στο δεύτερο εξάμηνο σε δύο μαθήματα, εφόσον έχει επιλέξει να κάνει ΔΕ, ή σε τέσσερα μαθήματα. Και στις δύο περιπτώσεις οι ΠΜ του δευτέρου εξαμήνου είναι 30. Ο ελάχιστος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών είναι δύο (2) εξάμηνα. Οι ΜΦ σε καθεστώς μερικής φοίτησης πρέπει να εγγράφονται για υποχρεώσεις (μαθήματα ή ΔΕ) δεκαπέντε (15) ΠΜ σε κάθε εξάμηνο και ολοκληρώνουν τις σπουδές τους σε τέσσερα (4) εξάμηνα.

Οι ΜΦ κάθε ειδίκευσης του ΠΜΣ επιλέγουν μαθήματα από τον κατάλογο των μαθημάτων της ειδίκευσης. Στον κατάλογο αυτό μπορούν να περιλαμβάνονται και μαθήματα που διδάσκονται σε άλλα Τμήματα του Πανεπιστημίου Πατρών μετά από εισήγηση της ΣΕ, απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και έγκριση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου.

Ο ΜΦ συμπληρώνει κατά την εγγραφή του ανά εξάμηνο το ειδικό έντυπο επιλογής μαθημάτων, εφόσον έχει εξασφαλίσει τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος ή του μέλους της ΣΕ της ειδίκευσης που ακολουθεί ο ΜΦ, εφόσον δεν έχει ακόμη ορισθεί επιβλέπων.

Παρακολούθηση Μαθημάτων

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

Βαθμολογία – Εξετάσεις Μαθημάτων

Η επίδοση σε κάθε μάθημα ελέγχεται και αξιολογείται από τον/τους διδάσκοντα/ντες και βαθμολογείται με την ισχύουσα, για τους προπτυχιακούς φοιτητές, κλίμακα βαθμολογίας (μηδέν έως δέκα, ελάχιστος βαθμός επιτυχίας το πέντε), με διαβαθμίσεις ακέραιας ή μισής μονάδας. Η βαθμολογία των ΜΦ στα μαθήματα που παρακολουθούν καταχωρείται από τον διδάσκοντα στην Ηλεκτρονική Γραμματεία και κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος σε έντυπη μορφή εντός της προθεσμίας που ορίζεται από τη Γραμματεία του Τμήματος. Ο ΜΦ δύναται να εξεταστεί στα μαθήματα και των δύο εξαμήνων κατά την επαναληπτική εξέταση του Σεπτεμβρίου.

Σε περίπτωση αποτυχίας σε μάθημα ή υπέρβασης του ορίου απουσιών, ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει τη δυνατότητα να επαναλάβει το μάθημα ή να το αντικαταστήσει με άλλο (εφόσον δεν πρόκειται για υποχρεωτικό μάθημα), με τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα ή, αν δεν έχει ορισθεί επιβλέπων, μέλους της ΣΕ της ειδίκευσης που

ακολουθεί ο ΜΦ. Σε περίπτωση δεύτερης αποτυχίας σε μάθημα, στην οποία δεν προσμετράται η τυχόν αποτυχία σε εξέταση μαθήματος κατά την επαναληπτική εξέταση του Σεπτεμβρίου, ο ΜΦ διαγράφεται από το Πρόγραμμα, εκτός εάν το μάθημα είναι το τελευταίο. Αντικατάσταση μετά από αποτυχία μπορεί να γίνει μόνο για ένα μάθημα και μόνο εφόσον αυτό δεν είναι υποχρεωτικό.

Σε περίπτωση δεύτερης αποτυχίας στο τελευταίο μάθημα, με το οποίο ο ΜΦ ολοκληρώνει τις υποχρεώσεις του στο ΠΜΣ, μετά από αίτησή του, δίνεται η δυνατότητα επανεξέτασής του από Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή, η οποία θα ορίζεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδασκων.

Στα πιστοποιητικά αναλυτικής βαθμολογίας που χορηγούνται από τη Γραμματεία του Τμήματος αναγράφονται αναλυτικά οι βαθμοί όλων των συμμετοχών στις εξετάσεις, συμπεριλαμβανομένων και των κάτω του πέντε.

Επιβλέπων Καθηγητής

Για κάθε ΜΦ, το αργότερο εντός ενός μηνός από την έναρξη των μεταπτυχιακών μαθημάτων του πρώτου εξαμήνου σπουδών του φοιτητή, ορίζεται από τη Συνέλευση, μετά από πρόταση της ΣΕ, ένα μέλος ΔΕΠ, διδασκων του προγράμματος, ως Επιβλέπων Καθηγητής (ΕΚ) που έχει την ευθύνη καθοδήγησης του φοιτητή στην επιλογή μαθημάτων και επίβλεψη της ερευνητικής του εργασίας. Μέχρι τον ορισμό του, χρέη επιβλέποντος ως προς την καθοδήγηση του φοιτητή για την επιλογή μαθημάτων εκτελεί το μέλος της ΣΕ της ειδίκευσης που ακολουθεί ο ΜΦ.

Για τον ορισμό του ΕΚ, ο ενδιαφερόμενος φοιτητής συμπληρώνει ειδικό έντυπο όπου εκφράζει την προτίμησή του και στο οποίο καταχωρείται η σύμφωνη γνώμη του προτεινόμενου ΕΚ. Ο ΜΦ έχει τη δυνατότητα να ζητήσει αλλαγή επιβλέποντος και ο ΕΚ έχει τη δυνατότητα να ζητήσει απαλλαγή από τον ορισμό του. Επί των αιτήσεων αποφασίζει η Συνέλευση.

Θεματική Περιοχή Διπλωματικής Εργασίας για ΔΜΣ

Περί το τέλος του πρώτου εξαμήνου σπουδών, για τους ΜΦ οι οποίοι επιλέγουν να εκπονήσουν διπλωματική εργασία (ΔΕ), ανακοινώνεται στη Συνέλευση η θεματική περιοχή της ΔΕ. Η ανακοίνωση της θεματικής περιοχής γίνεται με ειδικό έντυπο που συνυπογράφουν ο ΕΚ και ο ΜΦ.

Συγγραφή – Παρουσίαση – Βαθμολόγηση Διπλωματικής Εργασίας

Η γλώσσα συγγραφής της διπλωματικής εργασίας είναι η Ελληνική. Σε ειδικές περιπτώσεις και μετά από αιτιολογημένη πρόταση του ΜΦ και του ΕΚ, εισήγηση της ΣΕ και απόφαση της Συνέλευσης, η ΔΕ μπορεί να γραφεί στα Αγγλικά, με υποχρεωτική – για τους Έλληνες φοιτητές – συγγραφή εκτενούς περίληψης τουλάχιστον 10 σελίδων στην Ελληνική

γλώσσα. Θέματα που αφορούν στη συγγραφή της ΔΕ παρατίθενται στο Παράρτημα 2 του Κανονισμού (ΦΕΚ Β' 3158/01.08.2018).

Λογοκλοπή

Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας κάποιου/ας άλλου/ης, καθώς και η χρησιμοποίηση εργασίας άλλου/ης – δημοσιευμένης ή μη - χωρίς τη δέουσα αναφορά. Η αντιγραφή οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες του/της ιδίου/ας του/της ΜΦ, χωρίς σχετική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσει απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διαγραφή του/της ΜΦ, αφού προηγουμένως του/της δοθεί η δυνατότητα να εκθέσει, προφορικώς ή γραπτώς, τις απόψεις του/της επί του θέματος.

Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται για αντιμετώπιση του προβλήματος στη ΣΤ. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της αντιγραφής ή της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεως περί πνευματικής ιδιοκτησίας από ΜΦ κατά τη συγγραφή εργασιών στο πλαίσιο των μαθημάτων ή την εκπόνηση της ΔΕ (απόφαση Συγκλήτου 115/25.04.2017).

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή – Εξέταση Διπλωματικής Εργασίας

Για την εξέταση της μεταπτυχιακής ΔΕ, ορίζεται από τη Συνέλευση, μετά από εισήγηση του ΕΚ, κατά προτίμηση ταυτοχρόνως με τον ορισμό της Θεματικής Περιοχής ΔΕ, Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή (ΤΕΕ), στην οποία συμμετέχουν ο ΕΚ και δύο (2) άλλα μέλη ΔΕΠ ή διδάσκοντες του ΠΜΣ ή ερευνητές των βαθμίδων Α', Β' ή Γ', οι οποίοι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος και ανήκουν στην ίδια ή συγγενή ειδικευση με αυτή, στην οποία εκπονήθηκε η εργασία.

Η παρουσίαση γίνεται σε ανοικτό ακροατήριο ενώπιον της ΤΕΕ, η οποία την βαθμολογεί. Η βαθμολόγηση στηρίζεται στην αξιολόγηση του επιστημονικού περιεχομένου, της αρτιότητας του κειμένου και της ποιότητας της παρουσίασης. Η έγκριση της ΔΕ μπορεί να ληφθεί και με τη σύμφωνη γνώμη μόνο των δύο μελών της ΤΕΕ, τα οποία και βαθμολογούν. Μαζί με το βαθμό της ΔΕ κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος και ένα αντίγραφο της εργασίας σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Ο ΕΚ καταχωρεί τον βαθμό της ΔΕ και στην Ηλεκτρονική Γραμματεία.

Σε περίπτωση αποτυχίας στην εξέταση της ΔΕ, ο ΜΦ μπορεί να επανεξετασθεί για μια ακόμη φορά, όχι νωρίτερα από τρεις μήνες, ούτε αργότερα από έξι, από την προηγούμενη εξέταση. Σε περίπτωση δεύτερης αποτυχίας ο ΜΦ διαγράφεται από το Πρόγραμμα μετά από απόφαση της Συνέλευσης.

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, εφόσον εγκριθεί από την ΤΕΕ, αναρτάται στο αποθετήριο ΝΗΜΕΡΤΗΣ του Πανεπιστημίου Πατρών.

Απονομή και βαθμός Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής ολοκληρώνει τις σπουδές του και λαμβάνει το ΔΜΣ, όταν εκπληρώσει όλες τις προβλεπόμενες υποχρεώσεις από το ΠΜΣ και τους Κανονισμούς. Η απονομή του ΔΜΣ αποφασίζεται από τη Συνέλευση μετά από εισήγηση του Διευθυντή Σπουδών, μετά το τέλος των εξεταστικών περιόδων. Για την απονομή του ΔΜΣ, απαιτείται προαγωγικός βαθμός σε όλα τα μεταπτυχιακά μαθήματα και στη ΔΕ. Αν η εν λόγω προϋπόθεση δεν επιτευχθεί μέσα στην προβλεπόμενη προθεσμία, ο ΜΦ δικαιούται απλού πιστοποιητικού επιτυχούς παρακολούθησης των μαθημάτων, στα οποία έλαβε προαγωγικό βαθμό, και αποχωρεί.

Ο βαθμός του ΔΜΣ προκύπτει από τον σταθμικό μέσο όρο των μαθημάτων του ΠΜΣ και της Διπλωματικής Εργασίας (η στάθμιση γίνεται από τις ΠΜ των μαθημάτων και της ΔΕ) και υπολογίζεται, με ακρίβεια δεύτερου δεκαδικού ψηφίου.

Στα απονεμόμενα ΔΜΣ αναγράφεται χαρακτηρισμός Καλώς, Λίαν Καλώς, Άριστα που αντιστοιχεί σε: «Άριστα» από 8,50 έως 10, «Λίαν Καλώς» από 6,50 έως 8,49 και «Καλώς» από 5 έως 6,49. Η απονομή των τίτλων ΔΜΣ εγκρίνεται από τη ΣΤ.

Ορκωμοσία - Τελετουργικό Απονομής ΔΜΣ

Για την ορκωμοσία οι μεταπτυχιακοί φοιτητές πρέπει να καταθέσουν:

1. Έντυπο Αίτησης Ορκωμοσίας
2. Βεβαίωση από την Κεντρική Βιβλιοθήκη - Αποθετήριο ΝΗΜΕΡΤΗΣ, ότι έγινε κατάθεση Ηλεκτρονικού Αρχείου και Ανάτυπο της Διατριβής.
3. Τη φοιτητική ταυτότητα, ή Δήλωση απώλειας αυτής ή μη παραλαβής αυτής.
4. Υπεύθυνη Δήλωση, στην οποία αναφέρουν ότι:
 - Δεν έχουν εκκρεμότητες με τη Κεντρική Βιβλιοθήκη
 - Δεν έχουν εκκρεμότητες με τη Φοιτητική Μέριμνα (σίτισης, στέγασης).

Η απονομή των ΔΜΣ γίνεται τουλάχιστον δύο φορές κατ' έτος, ενιαία για όλα τα Μεταπτυχιακά Προγράμματα, σε ειδική δημόσια τελετή, στην οποία παρίστανται η Πρύτανης, οι Πρόεδροι των Τμημάτων και όλοι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές, που έχουν εκπληρώσει τις προϋποθέσεις απονομής ΔΜΣ.

Κατά το διάστημα μέχρι την απονομή του ΔΜΣ χορηγείται από τη Γραμματεία πιστοποιητικό ολοκλήρωσης των σπουδών, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία αποφοίτησης.

Φοιτητικές Παροχές

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται για τους φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που δεν έχουν άλλη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, δικαιούνται πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) με κάλυψη των σχετικών δαπανών από τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ).

Στο ΠΜΣ δεν προβλέπονται τέλη φοίτησης, αλλά ούτε και φοιτητικές υποτροφίες.

Οι ΜΦ 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 ΜΦ δεν μπορεί να υπερβαίνει συνολικά το ποσό που καθορίζεται από την Επιτροπή Ερευνών ως αμοιβή για τους μεταπτυχιακούς ερευνητές. Στους ΜΦ μπορεί να χορηγούνται ακόμη αμοιβές από προγράμματα παροχής εξειδικευμένων επιστημονικών και τεχνολογικών υπηρεσιών ή και άλλες αμοιβές, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Οι ΜΦ δικαιούνται τις παροχές φοιτητικής μέριμνας καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών τους και μέχρι τη συμπλήρωση ενός μέγιστου χρόνου, που είναι δύο χρόνια για ΔΜΣ.

Οι ΜΦ μπορεί να προσλαμβάνονται από το Πανεπιστήμιο Πατρών με ωριαία αντιμισθία για να επικουρούν τους Καθηγητές και Λέκτορες στην άσκηση των φοιτητών, τη διεξαγωγή φροντιστηρίων, εργαστηριακών ασκήσεων και διόρθωση ασκήσεων. Η σχετική δαπάνη θα καλύπτεται από πιστώσεις του Πανεπιστημίου Πατρών.

Συμμετοχή στο Πρόγραμμα ERASMUS+

Οι ΜΦ μπορούν με αιτιολογημένη αίτησή τους να ζητήσουν να μεταθούν σε ΑΕΙ της αλλοδαπής στο πλαίσιο του προγράμματος ERASMUS+ για παρακολούθηση μαθημάτων ή για εκπόνηση μέρους της ΔΕ. Η αίτηση συνοδεύεται από σχετική επιστολή του ΕΚ. Εφόσον ο ΜΦ πρόκειται να παρακολουθήσει μαθήματα, στην επιστολή καθορίζονται τα μαθήματα αυτά. Επί του αιτήματος αποφασίζει η Συνέλευση μετά από εισήγηση της ΣΕ και της Επιτροπής ERASMUS.

Κατά το διάστημα της απουσίας τους, οι ΜΦ διατηρούν τη φοιτητική τους ιδιότητα στο ΠΜΣ του Τμήματος. Η επιτυχής ολοκλήρωση μαθημάτων στο ίδρυμα της αλλοδαπής μπορεί να συνυπολογίζεται στις υποχρεώσεις μαθημάτων του φοιτητή με τη διαδικασία μεταφοράς και συσώρευσης ΠΜ, σύμφωνα με το άρθρο 3 της υπουργικής απόφασης Φ5/89656/Β3 (ΦΕΚ Β' 1466/13.08.2007). Η ΔΕ αξιολογείται και βαθμολογείται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τα προβλεπόμενα στον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών (ΦΕΚ Β' 1062/14.07.2004) και του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών (ΦΕΚ Β' 3158/01.08.2018).

Παράρτημα Διπλώματος

Το ΔΜΣ συνοδεύεται από παράρτημα διπλώματος στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα, το οποίο, μεταξύ άλλων, περιέχει πληροφορίες και στοιχεία σχετικά με τη διάρκεια

και το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών, τα προσόντα και την εξειδίκευση που απέκτησε ο πτυχιούχος και τη βαθμολογία του σύμφωνα με το ευρωπαϊκό σύστημα πιστωτικών μονάδων (ECTS).

Με μια ματιά

Συνοπτικά, οι **υποχρεώσεις των φοιτητών για Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών**, οι οποίες αφορούν διαδικαστικά θέματα, δίδονται στην εξωτερική σελίδα του οπισθίου εξωφύλλου του παρόντος Οδηγού ΠΜΣ και στην ιστοσελίδα του Τμήματος:

<http://www.civil.upatras.gr/el/MetaptixiakhEkpaideysh/memiamatia/>.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Τα μεταπτυχιακά μαθήματα μετά του περιεχομένου τους δίδονται ανά ειδίκευση στην ιστοσελίδα του Τμήματος:

<http://www.civil.upatras.gr/el/MetaptixiakhEkpaideysh/Mathimata/>

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

		ΤΗΛ.:	FAX.:	email
ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Αθανάσιος Δήμας	Καθηγητής	996.518 996.537 996.599	996.565	adimas@upatras.gr
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ		996.500 996.501	996.565	civil@upatras.gr
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ		996.589 996.590	996.565	gtsokos@upatras.gr
Αθανασόπουλος Γεώργιος	Ομότ. Καθηγητής	996.543 996.550	996.576	gaa@upatras.gr
Αναγνωστόπουλος Σταύρος	Ομότ. Καθηγητής	997.630 996.515 996.555 994.473	996.577	saa@upatras.gr
Ατματζίδης Δημήτριος	Ομότ. Καθηγητής	996.541 996.550	996.576	dka@upatras.gr
Βλάχου Ιωάννα		996.555		
Γιαννόπουλος Παναγιώτης	Καθηγητής	996.527 996.522 996.534	996.573	yannopp@upatras.gr
Γρηγορόπουλος Σωτήριος	Ομότ. Καθηγητής	996.533 996.534	996.573	s.g.grigoropoulos@upatras.gr
Δήμας Αθανάσιος	Καθηγητής	996.518 996.599	996.572	adimas@upatras.gr
Δημητρακόπουλος Αλέξανδρος	Καθηγητής	996.520 996.599	996.572	acdem@upatras.gr
Δημητριάδη Μαρία	Ε.Τ.Ε.Π.	997.660		mdimitr@upatras.gr
Δήμου Ιωάννης	Ε.Τ.Ε.Π.	996.597	996.572	gidimou@upatras.gr
Δρίτσος Στέφανος	Ομότ. Καθηγητής	997.780 996.539 996.591	996.575	s.dritsos@upatras.gr
Ζαχαρίας Ιερόθεος	Αναπλ. Καθηγητής	997.780	996.573	izachari@upatras.gr
Θεοδωρακόπουλος Δημήτριος	Ομότ. Καθηγητής	997.655 996.558	997.711	d.d.theod@upatras.gr
Καλέρης Βασίλειος	Ομότ. Καθηγητής	996.517 996.599	996.572	kaleris@upatras.gr
Καράμπαλης Δημήτριος	Καθηγητής	996.556 996.557	996.579	karabali@upatras.gr
Καραντώνη Τριανταφυλλιά	Επικ. Καθηγήτρια	997.778	997.778	karmar@upatras.gr
Καρέλα Νικολίτσα	Διοικ. Υπάλληλος	996.539	996.575	nkarela@upatras.gr
Κατέλη Ελένη	Υπάλ. Γραμματείας	996502	996565	elkateli@upatras.gr
Κεφάλα Ελλη	Ε.Τ.Ε.Π.	996.540	996.540	ekefala@upatras.gr
Κοράκη Κωνσταντίνα	Ε.Τ.Ε.Π.	996.534	996.573	kkoraki@upatras.gr
Λαγγούσης Ανδρέας	Επικ. Καθηγητής	996.594	996.572	andlag@upatras.gr
Μακρής Νικόλαος	Καθηγητής	996.538	996.538	nmakris@upatras.gr
Μαλέας Δημήτριος	ΕΤΕΠ	996.560	996.565	dmaleas@upatras.gr
Μαναριώτης Ιωάννης	Επικ. Καθηγητής	996.535 996.534	996.573	i.d.man@upatras.gr

Μαραθιάς Πέτρος	Λέκτορας	997.656		pmaraths@upatras.gr
Μπέσκος Δημήτριος	Ομότ. Καθηγητής	996.559 996.553	996.579	d.e.beskos@upatras.gr
Μπούσιος Ευστάθιος	Καθηγητής	996.588	997.694	sbousias@upatras.gr
Μυλωνάκης Γεώργιος	Καθηγητής	996.542 996.550	996.576	mylo@upatras.gr
Οικονόμου Πολυχρόνης	Επικ. Καθηγητής	997.240		peconom@upatras.gr
Παπαγεωργίου Απόστολος	Καθηγητής	996.562 996.563	996.578	papaga@upatras.gr
Παπαδάκης Κωνσταντίνος	Καθηγητής	996.521	962.394	k.papadakis@upatras.gr
Παπαδημητρίου Αναστάσιος	Ομότ. Καθηγητής	996.510	997.877	
Παπανικολάου Αικατερίνη	Επικ. Καθηγήτρια	996.561	996.155	kpapanic@upatras.gr
Πελέκης Παναγιώτης	Επικ. Καθηγητής	996.546	996.576	ppeleakis@upatras.gr
Περδίου Αγγελική	Λέκτορας	992.565		aperdiou@upatras.gr
Πετροπούλου Ευγενία	Αναπλ. Καθηγήτρια	962.564		jenpetr@upatras.gr
Σαμπανιώτη Θεανώ	Διοικ. Υπάλληλος	996.599 996.500	996.572 996.565	theano@civil.upatras.gr
Σπηλιωτοπούλου Σοφία	Υπάλ. Γραμματείας	996.503	996.565	ssophia@upatras.gr
Σπυροπούλου Έφη	Υπάλ. Γραμματείας	996.501	996.565	efispir@upatras.gr
Σταμίρη Άννα	Γραμματέας Τμήματος	996.504	996.565	stamiri@upatras.gr
Στείρος Ευστάθιος	Καθηγητής	996.511 997.877	997.877	stiros@upatras.gr
Στεφανίδης Γεώργιος	Καθηγητής	996.593	996.593	yjste@upatras.gr
Σφακιανάκης Μανόλης	Επικ. Καθηγητής	996.566	996.154	mgs@upatras.gr
Τριανταφυλλίδης Παναγιώτης	Ε.Ε.ΔΙ.Π.	996.512	997.877	ptriant@upatras.gr
Τριανταφύλλου Αθανάσιος	Καθηγητής	996.516	996.155	ttriant@upatras.gr
Τσόκος Γεώργιος	Υπάλληλος Υ/Κ	996.590	996.565	gtsokos@upatras.gr
Φαββατά Μαρία	Επικ. Καθηγήτρια	997.785		mfavvata@upatras.gr
Φαρδής Μιχαήλ	Ομότ. Καθηγητής	997.651	997.694	faradis@upatras.gr
Χασιακός Αθανάσιος	Αναπλ. Καθηγητής	997.655 996.558	997.711	a.chassiakos@upatras.gr
Χορς Γεώργιος	Αναπλ. Καθηγητής	996.519	996.572	ghorsch@upatras.gr
Χριστοφόρου Ζωή	Επικ. Καθηγήτρια			christoforou@upatras.gr

**ΟΙ ΣΠΟΥΔΕΣ ΓΙΑ ΔΙΠΛΩΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΔΜΣ) ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ*
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΩΝ, ΒΙΩΣΙΜΩΝ και ΕΥΦΥΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

Ειδικεύσεις

- Α' Υλικά, Κατασκευές και Γεωτεχνικά Έργα Υψηλής Επιτελεστικότητας,
- Β' Υδραυλική και Περιβαλλοντική Μηχανική για Βιώσιμες Υποδομές
- Γ' Ευφυή Συστήματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων.

Γενικά

- Διάρκεια σπουδών: 2 εξάμηνα. Για μερική φοίτηση, τέσσερα (4) εξάμηνα.
- Δυνατές Επιλογές:
(α) Οκτώ (8) μαθήματα (4 ανά εξάμηνο), χωρίς υποχρέωση εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας (ΔΕ).
(β) Έξι (6) μαθήματα (4 στο πρώτο και 2 στο δεύτερο εξάμηνο) και εκπόνηση ΔΕ στο δεύτερο εξάμηνο). Κατά την μερική φοίτηση, 2 μαθήματα ανά εξάμ. στα 3 πρώτα εξάμ. και στο 4^ο εξάμ. ΔΕ ή 2 μαθήματα.

Οδηγίες και Υποχρεώσεις Φοιτητών για ΔΜΣ	Προθεσμία
Εγγραφή σε κάθε εξάμηνο. Δήλωση μαθημάτων από τον κατάλογο κάθε ειδίκευσης με την κατάθεση ειδικού εντύπου στη Γραμματεία του Τμήματος και εγγραφή στην Ηλεκτρονική Γραμματεία.	Εντός των δύο πρώτων εβδομάδων του αντιστοίχου διδακτικού εξαμήνου.
Κατάθεση εντύπου ορισμού επιβλέποντος στη Γραμματεία.	Εντός ενός (1) μηνός από την έναρξη των μαθημάτων του πρώτου εξαμήνου σπουδών του φοιτητή.
Αντικατάσταση μαθήματος (πλην των υποχρεωτικών) επιτρέπεται (συμπλήρωση ειδικού εντύπου στη Γραμματεία).	Εντός των τριών (3) πρώτων εβδομάδων κάθε εξαμήνου.
Κατάθεση στη Γραμματεία εντύπου ανακοίνωσης θεματικής περιοχής, στην οποία θα εκπονηθεί η ΔΕ για τους φοιτητές που επιλέγουν να εκπονήσουν ΔΕ, καθώς και ορισμού τριμελούς εξεταστικής επιτροπής (ΤΕΕ). Το έντυπο θεματικής περιοχής συνοπογράφουν ο επιβλέπων και ο φοιτητής, ενώ ο επιβλέπων προτείνει τον ορισμό της ΤΕΕ.	Περί το τέλος του πρώτου εξαμήνου σπουδών του φοιτητή.
Προφορική εξέταση της Διπλωματικής Εργασίας από την τριμελή εξεταστική επιτροπή σε ανοικτό ακροατήριο.	Πριν από την συμπλήρωση της προβλεπόμενης μέγιστης διάρκειας σπουδών.
Επανεξέταση σε περίπτωση αποτυχίας στην εξέταση της Διπλωματικής Εργασίας	Όχι ενωρίτερα από τρεις μήνες ούτε αργότερα από έξι μήνες από την προηγούμενη εξέταση.
Υποβολή της Διπλωματικής Εργασίας μετά την έγκρισή της σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή (pdf) στη Γραμματεία του Τμήματος.	Εντός της μέγιστης προβλεπόμενης διάρκειας σπουδών.

Πρόσθετες Πληροφορίες

- Φοιτητής που δεν ανανέωσε την εγγραφή του για ένα εξάμηνο και δεν έχει ζητήσει αναστολή φοίτησης, διαγράφεται.
- Η παρακολούθηση των μαθημάτων και των ασκήσεων είναι **υποχρεωτική**. Μεταπτυχιακός φοιτητής που απουσιάζει από περισσότερες του 1/6 των ωρών διδασκαλίας και ασκήσεων δεν γίνεται δεκτός στην τελική εξέταση του μαθήματος και βαθμολογείται υποχρεωτικά με μηδέν στο μάθημα.
- Σε περίπτωση αποτυχίας σε μάθημα, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα να το επαναλάβει ή να το αντικαταστήσει με άλλο (εφόσον δεν πρόκειται για υποχρεωτικό μάθημα), με τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος. Σε περίπτωση που το επαναλάβει και αποτύχει για δεύτερη φορά (τυχόν αποτυχία στην επαναληπτική εξεταστική του Σεπτεμβρίου δεν προσμετράται), τότε ο φοιτητής διαγράφεται, εκτός αν το μάθημα είναι το τελευταίο. Στην περίπτωση αυτή εξετάζεται από τριμελή επιτροπή. Αντικατάσταση μετά από αποτυχία μπορεί να γίνει μόνο για ένα μάθημα και εφόσον αυτό δεν είναι υποχρεωτικό.
- Η επικούρηση κατά τη διεξαγωγή εξετάσεων προπτυχιακών μαθημάτων είναι **υποχρεωτική**.
- Η λογοκλοπή μπορεί να στοιχειοθετήσει λόγο διαγραφής του φοιτητή.
- Η ανάρτηση της ΔΕ στο αποθετήριο "Νημερτής" της Βιβλιοθήκης και Κέντρου Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Πατρών αποτελεί προϋπόθεση για την απονομή του ΔΜΣ.

* Περισσότερες λεπτομέρειες δίνονται στον Κανονισμό του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην ιστοσελίδα: <http://www.civil.upatras.gr/el/MetaptixiakhEkpaideysh/Kanonismo/>.