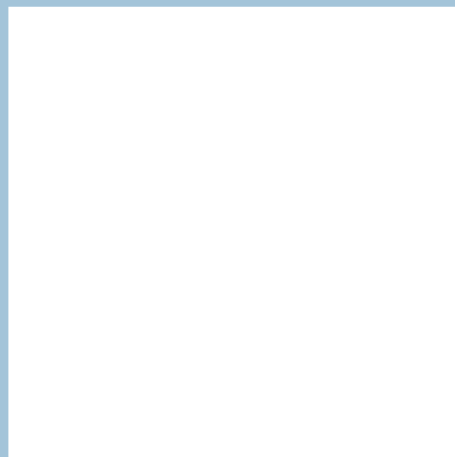


ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ



ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
2002 - 2003

ΞΑΝΘΗ - 2002

**ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**



**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
2002 - 2003**

ΞΑΝΘΗ - 2002

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2002 - 2003

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΤΕΥΧΟΥΣ:

Μέλη ΔΕΠ:

Γκράτζιου Μαρία, Λέκτορας
Πλιάκας Φώτιος, Λέκτορας
Σκιάς Στυλιανός, Λέκτορας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	<u>Σελίδα</u>
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
ΘΡΑΚΗ	9
ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ	10
Οργανωτικό Σχήμα	10
Το Προσωπικό των Πανεπιστημίων	11
Η Διοίκηση των Πανεπιστημίων	11
Συλλογικά Όργανα Διοίκησης	12
Όργανα της Σχολής	12
Όργανα του Τμήματος και Αρμοδιότητές του	12
Ακαδημαϊκές Ελευθερίες και Πανεπιστημιακό Άσυλο	14
ΤΟ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ	15
Ίδρυση Διάρθρωση	15
Η ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΤΟΥ Α.Π.Θ.	16
Τα Τμήματα της Πολυτεχνικής Σχολής	16
Φοιτητές	16
Η Βιβλιοθήκη της Πολυτεχνικής Σχολής	16
Φοιτητική Μέριμνα	17
Γραφείο Διασύνδεσης Σπουδών και Σταδιοδρομίας	18

	<u>Σελίδα</u>
Υποτροφίες Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης	19
Υγειονομική Περίθαλψη	20
Στράτευση	20
Δελτίο Εισιτηρίου	20
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΥ Δ.Π.Θ.	21
Η Αρχική Δομή του Τμήματος	21
Σημερινή Οργάνωση και Δομή	22
Στόχοι και Επιδιώξεις	23
Προπτυχιακές Σπουδές	23
Κανονισμός Σπουδών	24
Το Προσωπικό του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών	26
Σημερινή Κατάσταση Μελών Δ.Ε.Π. ανά Τομέα	27
Διατελέσαντες Πρόεδροι Τμήματος	29
Αποφοιτήσαντες Φοιτητές	30
Καθομολόγηση Διπλωματούχου της Πολυτεχνικής Σχολής του Δ.Π.Θ.	31
Πληροφορίες για το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Δ.Π.Θ.	32
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2002 2003	33
ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	48
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	106
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ	115
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ	121
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Τομέα Δομικών Κατασκευών	121
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Τομέα Υδραυλικών Έργων	126
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Χρήσιμα τηλέφωνα της διοίκησης του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης	133

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης έχει συμπληρώσει πάνω από 28 χρόνια λειτουργίας. Η παρουσία του και η προσφορά του στα επιστημονικά δρώμενα της χώρας είναι δεδομένη. Επίσης η παρουσία του στον Θρακικό χώρο είναι ουσιαστική τόσο με την επιστημονική δουλειά όσο και με τις κοινωνικές δράσεις, που δηλώνονται μέσα από τις ποικίλες δραστηριότητες, τις επιστημονικές Ημερίδες, τα Συμπόσια και τα Συνέδρια.

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος παρουσιάζει μια ευέλικτη δομή, έτσι ώστε να επιτρέπει στο φοιτητή να προσαρμόζει το πρόγραμμα των μαθημάτων σύμφωνα με τα επιμέρους επιστημονικά του ενδιαφέροντα ή μελλοντικά του σχέδια, εστιάζοντας σε συγκεκριμένη κατεύθυνση της επιστήμης του Πολιτικού Μηχανικού.

Αναλυτικές πληροφορίες, που αφορούν στο περιεχόμενο σπουδών καθώς και τη φυσιογνωμία του Τμήματος, περιλαμβάνονται στον παρόντα Οδηγό Σπουδών, στον οποίο ακόμα συμπεριλαμβάνονται όλες οι ρυθμίσεις και αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν τα τελευταία χρόνια σε όλες τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες του Τμήματος. Ο Οδηγός περιλαμβάνει πληροφορίες για τα λειτουργούντα Μεταπτυχιακά Τμήματα, την καταγραφή της επιστημονικής και διοικητικής στελέχωσης του Τμήματος καθώς και διάφορες χρήσιμες πληροφορίες για τη διευκόλυνση των φοιτητών. Ευελπιστούμε ότι ο Οδηγός Σπουδών θα αποτελέσει ένα σημαντικό βοήθημα στους φοιτητές, ιδιαίτερα τους πρωτοετείς, αλλά και σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Εκ μέρους του Τμήματος θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους συναδέλφους:

Γκράτζιου Μαρία, Λέκτορα
Πλιάκα Φώτιο, Λέκτορα
Σκιά Στυλιανό, Λέκτορα
που συνέβαλαν στην έκδοση του παρόντος Οδηγού Σπουδών.

Ιωάννης Διαμαντής
Αν. Καθηγητής
Πρόεδρος του Τμήματος



ΠΡΥΤΑΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ Δ.Π.Θ

Πρύτανης :

Κ. Σιμόπουλος
Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής

**Αντιπρύτανης Οικονομικού
Προγραμματισμού και Ανάπτυξης :**

Φ. Τσαλίδης
Καθηγητής Τμήματος Ηλεκτρολόγων
Μηχανικών και Μηχανικών
Υπολογιστών

**Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών
Υποθέσεων και Προσωπικού :**

Α. Χαραλαμπίδης
Καθηγητής Τμήματος Νομικής

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ

Κοσμήτορας :

Ν. Κωτσοβίνος
Καθηγητής Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών

Γραμματέας :

Α. Κανδυλίδου - Βάρβογλη

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Πρόεδρος :

Ι. Διαμαντής, Αν. Καθηγητής

Αν. Πρόεδρος :

Β. Παπαδόπουλος, Καθηγητής

Γραμματέας :

Χ. Μπουραζάνη

Διευθυντής Τομέα Δομικών Κατασκευών :

Σ. Πανταζοπούλου, Καθηγητής

Διευθυντής Τομέα Συγκοινωνιακών Έργων :

Β. Στεφανής, Καθηγητής

Διευθυντής Τομέα Υδραυλικών Έργων :

Κ. Μπέλλος, Αν. Καθηγητής

**Διευθυντής Τομέα Αρχιτεκτονικών Συνθέσεων
Οικοδομικής και Δομικών Υλικών :**

Κ. Σίδερης, Καθηγητής

Διευθυντής Τομέα Γεωτεχνικής Μηχανικής :

Γ. Ξειδάκης, Αν. Καθηγητής

Διευθυντής Τομέα Μηχανικής

Ε. Γδούτος, Καθηγητής

Διευθυντής Τομέα Μαθηματικών, Προγραμματισμού και Γενικών Μαθημάτων

Δ. Παναγιωτακόπουλος, Καθηγητής



ΘΡΑΚΗ

Η Θράκη αποτελεί, μαζί με την Αν. Μακεδονία, ιδιαίτερη διοικητική περιφέρεια του Ελληνικού κράτους με πρωτεύουσα την Κομοτηνή.

Βρίσκεται στο βορειοανατολικό ηπειρωτικό τμήμα της χώρας και συνορεύει προς ανατολάς με την Τουρκία και προς βορρά με τη Βουλγαρία, με τις οποίες συνδέεται οδικώς και σιδηροδρομικώς. Εξαιτίας της καίριας γεωγραφικής της θέσης, έχει μετατραπεί σε “πύλη” της Ευρώπης προς την Τουρκία και την εγγύς Ανατολή, καθώς και σε σημαντικό συγκοινωνιακό κόμβο από και προς την κεντρική Βαλκανική.

Έχει έκταση 8.578 τετρ. χιλ. και ο πληθυσμός της ανέρχεται σήμερα σε 340.000 περίπου κατοίκους.

Διαιρείται σε τρεις νομούς (Ξάνθης, Ροδόπης και Έβρου) με πρωτεύουσες την Ξάνθη, την Κομοτηνή και την Αλεξανδρούπολη αντίστοιχα. Το δίκτυο των αστικών κέντρων της περιοχής συμπληρώνουν οι πόλεις της Ορεστιάδας και του Διδυμοτείχου και οι κωμοπόλεις του Σουφλίου, των Φερρών, του Ιάσμου των Σαπών και της Σταυρούπολης. Στο νομό Έβρου ανήκει διοικητικά και το νησί της Σαμοθράκης, ένα από τα ωραιότερα νησιά του ΒΑ Αιγαίου.

Στη Θράκη βρίσκονται σημαντικές πόλεις (αρχαιολογικοί χώροι) της αρχαίας Ελλάδας, όπως τα



Αβδηρα, η Μαρόνεια, η Μεσημβρία, η Σαμοθράκη κ.ά. Ακόμη υπάρχουν εξαιρετικής σημασίας υδροβιότοποι, όπως το δέλτα των ποταμών Νέστου και Έβρου και η λιμνοθάλασσα της Βιστωνίδας, οι οποίοι προστατεύονται από διεθνείς συνθήκες (Ramsar) και οργανισμούς. Τέλος στη Θράκη βρίσκεται και ένας από τους πιο σημαντικούς εθνικούς δρυμούς της Ελλάδας, το δάσος της Δαδιάς, στο οποίο ζουν προστατευόμενα είδη αρπακτικών πτηνών, από τα σπανιότερα στην Ευρώπη.

ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ

Οργανωτικό Σχήμα

Τα πανεπιστήμια είναι νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου με πλήρη αυτοδιοίκηση. Τελούν υπό την εποπτεία του κράτους μέσω του υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Σύμφωνα με το σύνταγμα της χώρας (άρθρο 16, παρ. 5 και 8) η ανώτατη εκπαίδευση παρέχεται αποκλειστικά από το κράτος και η σύσταση ανωτάτων σχολών από ιδιώτες απαγορεύεται.

Βασικός νόμος που διέπει τη λειτουργία του πανεπιστημίου είναι ο νόμος 1268/82, που είναι γνωστός ως νόμος πλαίσιο των Α.Ε.Ι. Αυτός έχει υποστεί τροποποιήσεις, από τις οποίες οι σημαντικότερες περιλαμβάνονται στους νόμους 2083/92, 2188/94, 2517/97 (ΦΕΚ 160/11-8-97), 2530 (ΦΕΚ 218/23-10-97).

- ▶ Κάθε Α.Ε.Ι. αποτελείται από **Σχολές** που καλύπτουν ένα σύνολο συγγενών επιστημών, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αναγκαία για την επιστημονική εξέλιξη αλληλεπίδρασή τους και ο αναγκαίος για την έρευνα και τη διδασκαλία συντονισμός τους.
- ▶ Ομοίως οι σχολές διαιρούνται σε **Τμήματα**. Το τμήμα αποτελεί τη βασική ακαδημαϊκή μονάδα και καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο μιας επιστήμης. Το πρόγραμμα σπουδών του τμήματος οδηγεί σε πτυχίο, που στα τμήματα των Πολυτεχνικών Σχολών ονομάζεται δίπλωμα

- ▶ Τα τμήματα υποδιαιρούνται σε **Τομείς**. Κάθε τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικειμένου του τμήματος που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο επιστήμης.
- ▶ Τέλος, τα **Εργαστήρια**, τα **Σπουδαστήρια** και οι **Κλινικές** είναι μικρότερες μονάδες που ανήκουν στον τομέα, στο τμήμα ή στη σχολή και καλύπτουν μέρος του γνωστικού αντικειμένου μιας επιστήμης.
Η Πολυτεχνική Σχολή του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (Δ.Π.Θ.) στην οποία ανήκει το τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, έχει κυρίως εργαστήρια για τις ανάγκες των μαθημάτων και ένα μαθηματικό σπουδαστήριο.

Το Προσωπικό των Πανεπιστημίων

Σύμφωνα με το νόμο 1268/82, το προσωπικό που εργάζεται στα Α.Ε.Ι. διακρίνεται σε:

- ▶ Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (Δ.Ε.Π.), που αποτελείται από τους καθηγητές, τους αναπληρωτές καθηγητές, τους επίκουρους καθηγητές και τους λέκτορες.
- ▶ Επιστημονικό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Δ.Π.), που το αποτελούν οι παλαιοί επιμελητές, βοηθοί και επιστημονικοί συνεργάτες. Με την εφαρμογή του νόμου 1268/82 δεν προβλέπεται ο διορισμός νέου προσωπικού σε θέσεις Ε.Δ.Π.
- ▶ Ειδικό Εκπαιδευτικό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Ε.ΔΙ.Π.), που αποτελείται από τους δασκάλους ξένων γλωσσών, δασκάλους σχεδιάσεων, δασκάλους φυσικής αγωγής κ.τ.λ.
- ▶ Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.), που ασκεί διοικητικά, γραμματειακά και τεχνικά καθήκοντα. Στα μέλη Ε.Τ.Ε.Π. με ειδικά προσόντα μπορεί να ανατεθεί ειδικό εκπαιδευτικό εργαστηριακό έργο.
- ▶ Διοικητικό προσωπικό, στο οποίο υπάγονται οι διοικητικοί υπάλληλοι όλων των βαθμίδων που εργάζονται σε διοικητικές θέσεις.

Την ευθύνη των μαθημάτων την έχουν τα μέλη Δ.Ε.Π. Υπεύθυνος για τη διδασκαλία ενός μαθήματος είναι ένα ή περισσότερα μέλη Δ.Ε.Π. Το εκπαιδευτικό έργο συνεπικουρείται από το Ε.Δ.Π. και το Ε.Ε.ΔΙ.Π.

Η Διοίκηση των Πανεπιστημίων

Η διοίκηση των πανεπιστημίων ασκείται από όργανα που εκλέγονται με βάση τις αρχές της δημοκρατικής και συλλογικής διαδικασίας για όλες τις μορφές και για όλα τα επίπεδα της διδακτικής και ερευνητικής εργασίας.

Με βάση το ισχύον σήμερα νομικό καθεστώς το τμήμα έχει την ευθύνη χάραξης της πολιτικής σε σχέση με την εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα στο πεδίο της αντίστοιχης επιστήμης, στο γνωστικό αντικείμενο που αφορά στο αντίστοιχο πτυχίο, ενώ ο τομέας έχει την ευθύνη υλοποίησης στην καθημερινή πανεπιστημιακή δραστηριότητα των βασικών επιλογών του τμήματος.



Συλλογικά Όργανα Διοίκησης

Τα όργανα του Α.Ε.Ι. είναι η Σύγκλητος, το Πρυτανικό Συμβούλιο και ο Πρύτανης.

Η **Σύγκλητος** αποτελείται από τον πρύτανη, τους αντιπρυτάνεις, τους κοσμήτορες των σχολών, τους προέδρους των τμημάτων, έναν εκπρόσωπο των φοιτητών από κάθε τμήμα, δύο εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών και ειδικών μεταπτυχιακών υποτρόφων (Ε.Μ.Υ), έναν εκπρόσωπο των βοηθών - επιμελητών - επιστημονικών συνεργατών, έναν εκπρόσωπο του ειδικού εκπαιδευτικού διδακτικού προσωπικού (Ε.Ε.ΔΙ.Π.), έναν εκπρόσωπο του ειδικού τεχνικού εργαστηριακού προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) και έναν εκπρόσωπο του διοικητικού προσωπικού.

Στη σύγκλητο συμμετέχουν επίσης και εκπρόσωποι των αναπληρωτών καθηγητών, επίκουρων καθηγητών και λεκτόρων σε αριθμό ίσο προς το ένα τρίτο (1/3) των τμημάτων του Α.Ε.Ι.

Το **Πρυτανικό Συμβούλιο** αποτελείται από τον πρύτανη, τους αντιπρυτάνεις, έναν εκπρόσωπο των φοιτητών, που υποδεικνύεται από το σύνολο και μεταξύ των φοιτητών που μετέχουν στη σύγκλητο, και τον προϊστάμενο γραμματείας του Α.Ε.Ι., ως εισηγητή και με δικαίωμα ψήφου επί διοικητικών, οικονομικών και τεχνικών θεμάτων, καθώς και επί ζητημάτων διοικητικού προσωπικού. Στην τελευταία αυτή περίπτωση μετέχει χωρίς δικαίωμα ψήφου και εκπρόσωπος του διοικητικού προσωπικού.

Ο πρύτανης και οι δύο αντιπρυτάνεις εκλέγονται για τριετή θητεία με μυστική ψηφοφορία, από ειδικό σώμα εκλεκτόρων. Αυτό απαρτίζεται από το σύνολο των μελών Δ.Ε.Π. του Α.Ε.Ι., από εκπροσώπους των φοιτητών ίσους προς το 80% των μελών Δ.Ε.Π. και από εκπροσώπους των κατηγοριών του υπολοίπου προσωπικού που εργάζεται στο Α.Ε.Ι.

Όργανα της Σχολής

Τα όργανα της σχολής είναι η Γενική Συνέλευση, η Κοσμητεία και ο Κοσμήτορας.

Η **Γενική Συνέλευση της Σχολής** απαρτίζεται από τα μέλη των γενικών συνελεύσεων των τμημάτων και έχει όλες τις αρμοδιότητες εκτός από εκείνες που ανατίθενται σε άλλα όργανα.

Η **Κοσμητεία** απαρτίζεται από τον κοσμήτορα, τους προέδρους των τμημάτων και από έναν εκπρόσωπο των φοιτητών του κάθε τμήματος.

Ο Κοσμήτορας εισηγείται στη γενική συνέλευση την κατανομή των κονδυλίων στα τμήματα και στα εργαστήρια, επεξεργάζεται προτάσεις των τμημάτων για τη δημιουργία νέων θέσεων διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού και αποφασίζει για την οργάνωση των υπηρεσιών της κοσμητείας. Ο Κοσμήτορας εκλέγεται για τριετή θητεία κατά τρόπο ανάλογο με τον πρόεδρο του τμήματος.

Ο Κοσμήτορας συγκαλεί τη Γενική Συνέλευση της Σχολής και την Κοσμητεία, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη και προεδρεύει των εργασιών τους, συντονίζει τα κοινά μαθήματα των Τμημάτων, μεριμνά για την εφαρμογή των αποφάσεων της Γενικής Συνέλευσης της Σχολής και της Κοσμητείας και συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη και διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων.

Όργανα του Τμήματος και Αρμοδιότητές τους

Όργανα του Τμήματος είναι η Γενική Συνέλευση, το Διοικητικό Συμβούλιο και ο Πρόεδρος.

Η **Γενική Συνέλευση του Τμήματος** είναι πολύ σημαντικό όργανο λήψης αποφάσεων και απαρτίζεται από το διδακτικό - ερευνητικό προσωπικό Δ.Ε.Π, εκπροσώπους των φοιτητών σε αριθμό ίσο προς το 50% και εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών σε αριθμό ίσο προς το 15% των μελών Δ.Ε.Π. που είναι μέλη της Γενικής Συνέλευσης.

- ▶ Εφόσον ο αριθμός των μελών Δ.Ε.Π. είναι μικρότερος ή ίσος του 30, στη Γενική Συνέλευση συμμετέχουν όλα τα μέλη του.
- ▶ Εφόσον ο αριθμός τους είναι μεγαλύτερος του 40, στη Γενική Συνέλευση συμμετέχουν 30 εκπρόσωποι του Δ.Ε.Π.
- ▶ Εφόσον ο αριθμός των μελών του διδακτικού - ερευνητικού προσωπικού του τμήματος είναι μεταξύ 31 και 40, η Γενική Συνέλευση αποφασίζει αν σ' αυτή θα συμμετέχουν όλα τα μέλη του τμήματος ή 30 εξ αυτών ως εκπρόσωποι.

Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- ▶ Τη γενική εποπτεία της λειτουργίας του Τμήματος και της τήρησης των νόμων και του εσωτερικού κανονισμού.
- ▶ Τον καθορισμό της γενικής εκπαιδευτικής και ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος, τον προγραμματισμό και τη στρατηγική της πορείας και της ανάπτυξής του και τον τακτικό απολογισμό των σχετικών δραστηριοτήτων του στο πλαίσιο των γενικότερων αποφάσεων της Συγκλήτου.
- ▶ Τη διατύπωση γνώμης για συγκρότηση Σχολής, για μετονομασία, συγχώνευση, κατάτμηση ή κατάργηση του Τμήματος και για σύσταση, κατάργηση, κατάτμηση, μετονομασία ή συγχώνευση τομέων, εργαστηρίων ή κλινικών.
- ▶ Την κατανομή, ύστερα από γνώμη των Γενικών Συνελεύσεων των Τομέων, των Εργαστηρίων, των Κλινικών, του εξοπλισμού και του προσωπικού στους τομείς.
- ▶ Την κατανομή πιστώσεων στις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και λοιπές δραστηριότητες του Τμήματος.
- ▶ Τον προγραμματισμό και την προκήρυξη θέσεων μελών Δ.Ε.Π., καθώς και τη συγκρότηση των οικείων εκλεκτορικών σωμάτων.
- ▶ Την πρόσκληση επισκεπτών καθηγητών και την προκήρυξη θέσεων εντεταλμένων επίκουρων καθηγητών και ειδικών επιστημόνων.
- ▶ Την κατάρτιση και αναθεώρηση του προγράμματος σπουδών και τη διατύπωση γνώμης για κατευθύνσεις ή ειδικεύσεις του πτυχίου του Τμήματος.
- ▶ Τη συγκρότηση επιτροπής μεταπτυχιακών σπουδών.
- ▶ Την άσκηση αρμοδιοτήτων Διοικητικού Συμβουλίου του Τμήματος, όπου τούτο δεν λειτουργεί.
- ▶ Τη σύνταξη εσωτερικού κανονισμού του Τμήματος, ο οποίος όμως δεν μπορεί να βρίσκεται σε αντίθεση με τον κανονισμό λειτουργίας του Α.Ε.Ι.
- ▶ Τη συγκέντρωση και διαβίβαση στη Σύγκλητο των ετήσιων δραστηριοτήτων του Τμήματος.
- ▶ Την απονομή τίτλου επίτιμου διδάκτορα.
- ▶ Το διορισμό διευθυντή τομέα, όταν δεν υπάρχουν υποψηφιότητες.
- ▶ Τη μεταβίβαση αρμοδιοτήτων της στο Διοικητικό Συμβούλιο ή σε άλλα όργανα του τμήματος και στην Επιτροπή Σπουδών.

Το Διοικητικό Συμβούλιο αποτελείται από τον Πρόεδρο και τον αναπληρωτή πρόεδρο του τμήματος, τους διευθυντές των τομέων, δύο εκπροσώπους των προπτυχιακών φοιτητών και έναν των μεταπτυχιακών. Όταν συζητούνται θέματα υπηρεσιακής κατάστασης του κλάδου τους, συμμετέχει, ανάλογα με το συζητούμενο θέμα, ένας εκπρόσωπος του Ε.Ε.ΔΙ..Π. ή του Ε.Τ.Ε.Π. ή του Ε.Δ.Π.

Για κάθε άλλο θέμα, πλην των αναφερομένων στην προηγούμενη παράγραφο, για το οποίο η κείμενη νομοθεσία προβλέπει τη λήψη απόφασης ή την παροχή γνώμης ή την υποβολή πρότασης ή εισήγησης σε επίπεδο τμήματος, η σχετική αρμοδιότητα ανήκει στο διοικητικό συμβούλιο του τμήματος, το οποίο έχει και την ευθύνη της εκτέλεσης και την εποπτεία εφαρμογής των αποφάσεων της γενικής συνέλευσης, καθώς και την ευθύνη της τρέχουσας και διαρκούς εποπτείας για την εύρυθμη λειτουργία του Τμήματος και την τήρηση των νόμων και του εσωτερικού κανονισμού του Α.Ε.Ι.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος και ο αναπληρωτής του, ο οποίος τον αντικαθιστά όταν αυτός απουσιάζει ή κωλύεται, εκλέγονται για διετή θητεία από ειδικό σώμα εκλεκτόρων, που απαρτίζεται από:

- ▶ το σύνολο των μελών Δ. Ε. Π. του τμήματος,
- ▶ εκπροσώπους των φοιτητών ίσους προς το 80% του αριθμού των μελών Δ.Ε.Π.,
- ▶ εκπροσώπους ίσους προς το 5% του αριθμού των μελών Δ.Ε.Π. από κάθε μία από τις υπόλοιπες κατηγορίες του εκπαιδευτικού προσωπικού.
- ▶ Συγκαλεί τη Γ.Σ. και το Δ.Σ.
- ▶ Καταρτίζει την ημερήσια διάταξή τους και προεδρεύει των εργασιών τους.
- ▶ Εισηγείται στη Γ.Σ. για θέματα της αρμοδιότητάς της.
- ▶ Τηρεί μητρώα επιστημονικής δραστηριότητας κάθε μέλους ΔΕΠ.
- ▶ Μεριμνά για την εφαρμογή των αποφάσεων της Γ.Σ. και του Δ.Σ.
- ▶ Συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη ή διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων και προΐσταται των υπηρεσιών του τμήματος.

Ακαδημαϊκές Ελευθερίες & Πανεπιστημιακό Άσυλο

Ο εσμός ιστορικός πλέον, το πανεπιστημιακό άσυλο έχει συνδεθεί στενά με τους αγώνες του φοιτητικού κινήματος και έχει ταυτισθεί με το δικαίωμα της ελευθερίας και της δημοκρατίας.

Η θεσμοθετική του κατοχύρωση με το νόμο 1268/82 ικανοποίησε ένα πάγιο αίτημα του φοιτητικού κόσμου. Σύμφωνα με τον ισχύοντα νόμο καλύπτει όλους τους χώρους των Α.Ε.Ι. και συνίσταται στην απαγόρευση επέμβασης της δημόσιας δύναμης στους χώρους αυτούς, χωρίς πρόσκληση ή άδεια του αρμόδιου πανεπιστημιακού οργάνου, που αποτελείται από τον πρύτανη, από έναν εκπρόσωπο του καθηγητικού σώματος και έναν εκπρόσωπο των φοιτητών. Επέμβαση δημόσιας δύναμης χωρίς την άδεια του τριμελούς πανεπιστημιακού οργάνου επιτρέπεται μόνον εφόσον διαπράττονται αυτόφωρα κακουργήματα ή αυτόφωρα εγκλήματα κατά της ζωής.



ΤΟ ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ

Ίδρυση - Διάθρωση

Το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (Δ.Π.Θ.) ιδρύθηκε τον Ιούλιο του 1973, με το Νομοθετικό Διάταγμα 87/73. Ονομάστηκε “Δημοκρίτειο” προς τιμήν του αρχαίου Έλληνα φιλοσόφου Δημοκρίτου, ο οποίος καταγόταν από την πόλη Άβδηρα της Θράκης.

Η διοίκηση του Πανεπιστημίου έχει ως έδρα την πόλη της Κομοτηνής.

Στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο λειτουργούν σήμερα, ανά πόλη, τα εξής τμήματα (μέσα στην παρένθεση το έτος έναρξης της λειτουργίας τους) :

ΞΑΝΘΗ

1. Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών (1974)
2. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (1975)
3. Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος (1995)
4. Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (1999)
5. Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (2000)

ΚΟΜΟΤΗΝΗ

1. Τμήμα Νομικής (1974)

2. Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Τ.Ε.Φ.Α.Α.) (1984)
3. Τμήμα Ιστορίας και Εθνολογίας (1991)
4. Τμήμα Ελληνικής Φιλολογίας (1995)
5. Τμήμα Κοινωνικής Διοίκησης (1996)
6. Τμήμα Διεθνών Οικονομικών Σχέσεων και Ανάπτυξης (1999)
7. Τμήμα Γλώσσας, Φιλολογίας και Πολιτισμού Παρευξείνιων Χωρών (2000)

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ

1. Τμήμα Ιατρικής (1985)
2. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης (1986)
3. Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών (1987)
4. Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής (2000)

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ

1. Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων (1999)
2. Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης (1999)

Η ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΤΟΥ Δ.Π.Θ.

Τα Τμήματα της Σχολής

Η Πολυτεχνική Σχολή του Δ.Π.Θ. αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα:

1. Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
2. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών
3. Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος
4. Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
5. Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης



συνολικός αριθμός των οποίων ανέρχεται σήμερα στις 2.500 περίπου.

Στους μεταπτυχιακούς φοιτητές ανήκουν δύο ομάδες φοιτητών: α) εκείνοι που είναι εγγεγραμμένοι στα οργανωμένα - με βάση το Ν.2083/92 - Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών και β) εκείνοι που έχουν γίνει δεκτοί με βάση το Ν. 1268/82 ως υποψήφιοι διδάκτορες.

Η Βιβλιοθήκη της Πολυτεχνικής Σχολής

Με έδρα την Ξάνθη (Τηλ: 2541079101, 79107) ιδρύθηκε το 1974 η Βιβλιοθήκη της Πολυτεχνικής Σχολής.

Καλύπτει συνολική έκταση 650 τ.μ.

Στη βιβλιοθήκη εργάζονται

συνολικά 6 υπάλληλοι, από τους οποίους οι 4 είναι διοικητικοί και οι 2 κλητήρες.

Η συλλογή της βιβλιοθήκης περιλαμβάνει: 47.000 τόμους βιβλίων, 1.567 τίτλους επιστημονικών περιοδικών και μεγάλο αριθμό ειδικών συλλογών, σπάνιων βιβλίων, διδακτορικών εργασιών, CD-ROMs κ.λπ.

Η βιβλιοθήκη είναι δανειστική και οι χρήστες της ανέρχονται στους 5.000.

Φοιτητές

Οι φοιτητές της Πολυτεχνικής Σχολής του Δ.Π.Θ. διακρίνονται σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς.

Στους προπτυχιακούς φοιτητές ανήκουν όλοι οι φοιτητές που είναι εγγεγραμμένοι στα Προπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών των πέντε (5) Τμημάτων της Σχολής. Ο

Φοιτητική Μέριμνα

Οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές δικαιούνται, με βάση ορισμένες προϋποθέσεις που καθορίζει ο νόμος, δωρεάν σίτιση και στέγαση, την οποία παρέχει το Πανεπιστήμιο στις φοιτητικές λέσχες και εστίες, που λειτουργούν κατά πόλη με την ευθύνη του Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας.

Επίσης στους προπτυχιακούς φοιτητές χορηγούνται δελτία μειωμένων εισιτηρίων για τις αστικές και υπεραστικές συγκοινωνίες. Τέλος, το Πανεπιστήμιο εξασφαλίζει ιατροφαρμακευτική περίθαλψη σε όσους φοιτητές δεν έχουν άλλου είδους ασφάλεια.

Φοιτητική Λέσχη

Στην Πανεπιστημιούπολη (Κιμμέρια Ξάνθης) λειτουργεί φοιτητική λέσχη, η οποία στεγάζεται σε ένα κτίριο συνολικού εμβαδού 1112,36τ.μ.

Οι ώρες λειτουργίας είναι:

Πρωινό : 07.30 : 09.30

Γεύμα : 12.30 : 14.30

Δείπνο : 19.00 : 21.00

Η μετάβαση από και προς τη φοιτητική λέσχη γίνεται δωρεάν για τους φοιτητές, με αστικά λεωφορεία.

Φοιτητικές Εστίες

Οι φοιτητές της Πολυτεχνικής Σχολής έχουν τη δυνατότητα επιλογής στέγασης.

Σήμερα λειτουργούν φοιτητικές εστίες μέσα στην πόλη της Ξάνθης, καθώς και στην Πανεπιστημιούπολη.

Μέσα στην πόλη λειτουργεί η εστία "Γρίμπα" με 87 δωμάτια. Στην Πανεπιστημιούπολη λειτουργούν δύο κτιριακά συγκροτήματα συνολικού εμβαδού 11982,45 τ.μ. με δυνατότητα στέγασης 682 ατόμων.

Οι φοιτητές που ενδιαφέρονται να στεγασθούν στις Φοιτητικές Εστίες του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης θα πρέπει να υποβάλουν κάθε χρόνο τα δικαιολογητικά τους στο Γραφείο Φοιτητικής Μέριμνας και πάντοτε μέσα στις προβλεπόμενες προθεσμίες, οι



οποίες είναι 15 Μαΐου έως 15 Ιουνίου, μαζί με την έντυπη αίτηση η οποία χορηγείται από το παραπάνω γραφείο.

Τα απαραίτητα δικαιολογητικά που συνοδεύουν την αίτηση είναι:

1. Εκκαθαριστικό Σημείωμα της Εφορίας ή Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο της φορολογικής δήλωσης, η οποία έχει κατατεθεί στην οικεία εφορία του φοιτητή ή και των γονέων του.
2. Πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης από αρμόδια δημοτική ή κοινοτική αρχή (του τελευταίου εξαμήνου).
3. Βεβαίωση της Γραμματείας του Τμήματος που φοιτούν οι φοιτητές σχετικά με το χρόνο εγγραφής τους και το διανυόμενο έτος σπουδών.
4. Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/86, όπου θα δηλώνεται η μόνιμη κατοικία των γονέων.
5. Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο της αστυνομικής ταυτότητας ή πιστοποιητικό γέννησης από το Δήμο ή την Κοινότητα (τελευταίου εξαμήνου).
6. Όσοι από τους υποψηφίους επικαλούνται λόγους υγείας, προσκομίζουν βεβαίωση αρμόδιας πρωτοβάθμιας υγειονομικής επιτροπής, όπου τεκμηριώνονται οι λόγοι αυτοί.

7. Όσοι από τους υποψηφίους έχουν αδελφό φοιτητή ή υπηρετούντα τη θητεία του, προσκομίζουν βεβαίωση του Τμήματος που έχει εισαχθεί ή βεβαίωση ότι υπηρετεί τη στρατιωτική του θητεία.

8. Όσοι υποψήφιοι είναι πολύτεκνοι, υποβάλλουν πιστοποιητικό πολυτεκνίας από την Ομοσπονδία Πολυτέκνων.

Γραφείο Διασύνδεσης Σπουδών και Σταδιοδρομίας

Το Γραφείο Διασύνδεσης του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης ιδρύθηκε στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ.). Μέσω του νεοσύστατου αυτού θεσμού, το Γραφείο Διασύνδεσης αποτελεί κέντρο πληροφόρησης των φοιτητών και αποφοίτων του Πανεπιστημίου, φιλοδοξώντας να γίνει συνδετικός κρίκος μεταξύ της Πανεπιστημιακής και Παραγωγικής Κοινότητας, έτσι ώστε να βοηθήσει τους φοιτητές και αποφοίτους του να προσεγγίσουν ομαλά το στάδιο της επαγγελματικής τους αποκατάστασης. Η ιδιαιτερότητα του γραφείου έγκειται στο γεγονός, ότι λόγω της διασποράς του Πανεπιστημίου σε περισσότερες πόλεις, λειτουργούν σήμερα τρία διαφορετικά παραρτήματα στις πόλεις Ξάνθη, Κομοτηνή και Αλεξανδρούπολη.

Οι δραστηριότητες του γραφείου είναι:

- ▶ Διατήρηση βάσεων δεδομένων με βιογραφικά στοιχεία των αποφοίτων του Πανεπιστημίου.
- ▶ Ενημέρωση για προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών ελληνικών και ξένων Πανεπιστημίων.
- ▶ Πληροφόρηση για τις διαθέσιμες υποτροφίες και κληροδοτήματα.
- ▶ Πληροφόρηση για τη διεξαγωγή επιμορφωτικών σεμιναρίων.
- ▶ Πληροφόρηση σχετικά με Ευρωπαϊκά Προγράμματα Κινητικότητας.
- ▶ Συμβολή στην πρακτική άσκηση των φοιτητών.
- ▶ Ενημέρωση για τις προσφερόμενες θέσεις εργασίας από οργανισμούς και επιχειρήσεις του ευρύτερου δημόσιου

- και ιδιωτικού τομέα, σε τοπικό και πανελλήνιο επίπεδο.
- ▶ Διοργάνωση, σε τακτά χρονικά διαστήματα, επιμορφωτικών σεμιναρίων κατάρτισης των φοιτητών του Πανεπιστημίου μας, με κύριο σκοπό την προετοιμασία για την εισαγωγή τους στην παραγωγική διαδικασία.
- ▶ Διοργάνωση Ημερών Σταδιοδρομίας με σκοπό την προώθηση αποφοίτων στην αγορά εργασίας.
- ▶ Διοργάνωση ημερίδων και σεμιναρίων με παρουσιάσεις θεμάτων ειδικού ενδιαφέροντος για τους φοιτητές και τους αποφοίτους.
- ▶ Παροχή στους φοιτητές υπηρεσιών ψυχολογικής συμβουλευτικής καθώς και συμβουλευτικής σταδιοδρομίας.
- ▶ Εκπόνηση σειράς μελετών - ερευνών σχετικά με τους φοιτητές, τους αποφοίτους καθώς και τις επιχειρήσεις και οργανισμούς του ευρύτερου χώρου της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.
- ▶ Έκδοση σειράς εντύπων με σκοπό την ενημέρωση των φοιτητών και αποφοίτων σχετικά με τις υπηρεσίες του γραφείου, την υπηρεσία συμβουλευτικής, τις μεταπτυχιακές σπουδές σε χώρες του εξωτερικού, τη σύνταξη βιογραφικού σημειώματος κ.λπ.

Διεύθυνση του γραφείου:
Πολυτεχνική Σχολή,
Κτίριο 4, 3ος όροφος

τηλ.: 2541079552, fax: 2541075059

Υποτροφίες Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ.) χορηγεί υποτροφίες και βραβεία σε φοιτητές που πρώτευσαν στις εισαγωγικές εξετάσεις στα Ιδρύματα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και στις προαγωγικές εξετάσεις των Α.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι., με βάση το πρόγραμμα υποτροφιών που καταρτίζεται κάθε χρόνο από το Ι.Κ.Υ., όπως καθορίζεται από το Διοικητικό Συμβούλιο και εγκρίνεται από το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Το ύψος της υποτροφίας ανέρχεται στο εφάπαξ ποσό των 1.174 ευρώ για τον κάθε δικαιούχο, ενώ τα βραβεία συνίστανται σε γραπτό δίπλωμα και σε χορήγηση χρηματικού ποσού ύψους 235 ευρώ εφάπαξ για την αγορά επιστημονικών βιβλίων του γνωστικού αντικειμένου των σπουδών των φοιτητών.

Προϋποθέσεις

Για την απονομή των υποτροφιών, πρέπει οι φοιτητές να καλύπτουν τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- ▶ Να έχουν ελληνική εθνικότητα.
- ▶ Να παρουσιάζουν διαγωγή κοσμοιοπάτη.
- ▶ Να διακρίνονται στη χρηστότητα και στο ήθος (λευκό ποινικό μητρώο).
- ▶ Να έχουν προσωπικό εισόδημα που δεν υπερβαίνει τα 8.800 ευρώ, ενώ το οικογενειακό εισόδημα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 41.085 ευρώ ετησίως. Το όριο του οικογενειακού εισοδήματος προσαυξάνεται κατά 1.467 ευρώ για το κάθε επιπλέον -πέραν του ενός- παιδί ως και το τρίτο και κατά 2.935 ευρώ από 4 παιδιά και άνω.

Επιπλέον θα πρέπει να υπάγονται σε μια των παρακάτω περιπτώσεων:

- ▶ Να έχουν εγγραφεί ως πρωτοετείς φοιτητές στο τμήμα ή τη σχολή όπου εισήχθησαν ή κατατάχθηκαν τελικά με πρόβλεψη νόμου.
- ▶ Να έχουν πετύχει μέσο όρο βαθμολογίας τουλάχιστο 6,51 σε αριθμό μαθημάτων που δεν μπορεί να είναι μικρότερος



από τον προβλεπόμενο αριθμό μαθημάτων του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών των δύο εξαμήνων του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους.

- ▶ Θα πρέπει ακόμη να έχουν καλύψει με επιτυχία τον αντίστοιχο αριθμό μαθημάτων του προηγούμενου έτους (ή προηγούμενων ετών) σπουδών.

Τρόπος επιλογής

Η σειρά προτεραιότητας των φοιτητών με τις ανωτέρω προϋποθέσεις ορίζεται με βάση την απόλυτη βαθμολογική σειρά επιτυχίας.

Υγειονομική Περίθαλψη

Το δικαίωμα υγειονομικής περίθαλψης (ιατροφαρμακευτικής και νοσοκομειακής) παρέχεται σε όλους τους φοιτητές των ΑΕΙ, προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του προεδρικού διατάγματος 327/83 (ΦΕΚ 117/7-9-83 τεύχος Α').

Οι προπτυχιακοί φοιτητές χάνουν τα δικαιώματα υγειονομικής περίθαλψης, αν η διάρκεια των σπουδών τους υπερβεί το ελάχιστο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα προσαυξημένο κατά δύο έτη. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές χάνουν τα δικαιώματα αυτά, αν η διάρκεια σπουδών τους υπερβεί το ελάχιστο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα προσαυξημένο κατά το ήμισυ. Προκειμένου για το τελευταίο έτος σπουδών, η περίθαλψη παρατείνεται και μετά τη λήξη του ακαδημαϊκού έτους, μέχρι την 31η Δεκεμβρίου, για όσους δεν έχουν λάβει τον τίτλο σπουδών τους μέχρι τότε.

Δυνατότητες - Κάλυψη δαπανών

Η υγειονομική περίθαλψη των φοιτητών παρέχεται δωρεάν. Η νοσηλεία παρέχεται στη Β' θέση των νοσοκομείων ή κλινικών με βάση το τιμολόγιο που ισχύει κάθε φορά για τους δημόσιους υπαλλήλους.

Οι δαπάνες της υγειονομικής περίθαλψης καλύπτονται από τον προϋπολογισμό του πανεπιστημίου ή της φοιτητικής λέσχης.

Η υγειονομική περίθαλψη των φοιτητών περιλαμβάνει:

- Ιατρική εξέταση.
- Νοσοκομειακή εξέταση.
- Φαρμακευτική περίθαλψη.
- Παρακλινικές εξετάσεις.
- Εξέταση στο σπίτι.
- Τοκετούς.
- Φυσιοθεραπεία.
- Οδοντιατρική περίθαλψη.
- Ορθοπεδικά είδη.

Βιβλιάριο περίθαλψης

Κάθε φοιτητής είναι κάτοχος του ατομικού βιβλιαρίου υγειονομικής περίθαλψης. Το βιβλιάριο χορηγείται στο φοιτητή κατά την εγγραφή του στο Τμήμα και εφόσον αυτός δεν έχει επιλέξει άλλον ασφαλιστικό φορέα. Σε περίπτωση απώλειας του βιβλιαρίου είναι δυνατή η αντικατάστασή του σε 2 μήνες.

Το βιβλιάριο ανανεώνεται κάθε χρόνο από τη Γραμματεία του Τμήματος.

Στράτευση

Οι φοιτητές, που δεν έχουν εκπληρώσει τις στρατιωτικές τους υποχρεώσεις, δικαιούνται αναβολής στράτευσης για την ολοκλήρωση των σπουδών τους.

Η αναβολή κατάταξης χορηγείται για χρονικό διάστημα ίσο με αυτό που προκύπτει από την λογιστική άθροιση του έτους χορήγησης της αναβολής και των προβλεπόμενων ετών σπουδών προσαυξημένων κατά δύο.

Περισσότερες πληροφορίες μπορούν να ζητήσουν οι ενδιαφερόμενοι από τα κατά τόπους στρατολογικά γραφεία.

Δελτίο Εισιτηρίου

Κάθε προπτυχιακός ή μεταπτυχιακός φοιτητής δικαιούται μείωση στην τιμή του εισιτηρίου των οδικών, σιδηροδρομικών και θαλάσσιων μέσων μαζικής μεταφοράς, όταν μετακινείται με αυτά στο εσωτερικό της χώρας σύμφωνα με τις προϋποθέσεις και τους περιορισμούς που ορίζει το προεδρικό διάταγμα 265/85 (ΦΕΚ 99, τεύχος Α').

Στους δικαιούχους φοιτητές χορηγείται μετά την εγγραφή τους από τη γραμματεία του τμήματος δελτίο ειδικού εισιτηρίου (πάσο), το οποίο ισχύει για ένα ακαδημαϊκό έτος και είναι αυστηρά προσωπικό για το δικαιούχο.

Η έκπτωση παρέχεται στο δικαιούχο για όλο το ακαδημαϊκό έτος και για όσα έτη απαιτούνται για την κανονική διάρκεια των σπουδών του προσαυξημένα κατά το ήμισυ. Η έκπτωση που παρέχεται καθορίζεται ανάλογα με το συγκοινωνιακό μέσο στο 25% έως 50% της

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΥ Δ.Π.Θ.

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Δ.Π.Θ. ιδρύθηκε το 1974 και άρχισε να λειτουργεί το ακαδημαϊκό έτος 1974-1975. Δέχεται κατ' έτος 200 - 250 περίπου φοιτητές.

Η Αρχική Δομή του Τμήματος

Όταν ιδρύθηκε το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Δ.Π.Θ., αποτελούνταν από τις εξής τακτικές έδρες:

- ▶ Φυσικής
- ▶ Α' Ανωτέρων Μαθηματικών
- ▶ Β' Ανωτέρων Μαθηματικών
- ▶ Τεχνικής Μηχανικής
- ▶ Εφαρμοσμένης Στατικής
- ▶ Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος
- ▶ Μεταλλικών Κατασκευών
- ▶ Α' Συγκοινωνιακής Τεχνικής
- ▶ Β' Συγκοινωνιακής Τεχνικής
- ▶ Α' Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων
- ▶ Β' Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων
- ▶ Λιμενικών Έργων
- ▶ Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων
- ▶ Γεωδαισίας
- ▶ Δομικών Υλικών
- ▶ Οικοδομικής
- ▶ Τεχνικής Γεωλογίας

- ▶ Δομικών Μηχανών και Οργάνωσης Εργοταξίων

Κάθε μια από τις παραπάνω τακτικές έδρες είχε και το αντίστοιχο εργαστήριο. Υπήρχε επίσης και ένα Μαθηματικό Σπουδαστήριο.



Σημερινή Οργάνωση και Δομή

Σήμερα το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών αποτελείται από τους εξής τομείς:

- ▶ Τομέας Δομικών Κατασκευών
- ▶ Τομέας Συγκοινωνιακών Έργων και Μεταφορών
- ▶ Τομέας Υδραυλικών Έργων
- ▶ Τομέας Αρχιτεκτονικών Συνθέσεων Οικοδομικής και Δομικών Υλικών
- ▶ Τομέας Γεωτεχνικής Μηχανικής
- ▶ Τομέας Μηχανικής
- ▶ Τομέας Μαθηματικών, Προγραμματισμού και Γενικών Μαθημάτων

Ο κάθε τομέας υποδιαιρείται στα εξής εργαστήρια:

- ▶ Τομέας Δομικών Κατασκευών

- Εργαστήριο Εφηρμοσμένης Στατικής
- Εργαστήριο Οπλισμένου Σκυροδέματος
- Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών



- ▶ Τομέας Συγκοινωνιακών Έργων και Μεταφορών

- Εργαστήριο Α΄ Συγκοινωνιακής Τεχνικής
- Εργαστήριο Β΄ Συγκοινωνιακής Τεχνικής
- Εργαστήριο Γεωδαισίας

- ▶ Τομέας Υδραυλικών Έργων

- Εργαστήριο Α΄ Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων
- Εργαστήριο Β΄ Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων
- Εργαστήριο Λιμενικών Έργων

- ▶ Τομέας Αρχιτεκτονικών Συνθέσεων Οικοδομικής και Δομικών Υλικών



- Εργαστήριο Οικοδομικής
- Εργαστήριο Δομικών Υλικών

- ▶ Τομέας Γεωτεχνικής Μηχανικής

- Εργαστήριο Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων
- Εργαστήριο Τεχνικής Γεωλογίας





- ▶ Τομέας Μηχανικής
- Εργαστήριο Τεχνικής Μηχανικής
- ▶ Τομέας Μαθηματικών, Προγραμματισμού και Γενικών Μαθημάτων
- Εργαστήριο Δομικών Μηχανών και Οργάνωσης Εργοταξίων
- Μαθηματικό σπουδαστήριο

Στόχοι και Επιδιώξεις

Ο σκοπός του Τμήματος είναι η καλλιέργεια και προαγωγή της επιστήμης και τεχνολογίας του Πολιτικού Μηχανικού μέσα από την παραγωγή και μετάδοση γνώσης, τη διεξαγωγή επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας για την κατάρτιση επιστημόνων ικανών να αναλάβουν τον υπολογισμό, τη μελέτη, τη συντήρηση και κατασκευή συνηθών αλλά και εξειδικευμένων, μικρών ή μεγάλων τεχνικών έργων απαραίτητων για την ανάπτυξη της χώρας, τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης του πληθυσμού της, την εκμετάλλευση του φυσικού της πλούτου κ.λπ. σε συνδυασμό πάντοτε με την καλλιέργεια αισθήματος υψηλής κοινωνικής και πολιτικής ευθύνης, την παροχή υπηρεσιών προς το δημόσιο και τους ιδιώτες, και γενικότερα τη συμμετοχή στην παραγωγική και αναπτυξιακή διαδικασία της χώρας.



Προπτυχιακές Σπουδές

Οι προπτυχιακές σπουδές διαρκούν πέντε (5) χρόνια και χωρίζονται σε δέκα (10) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Κατά τη διάρκεια των σπουδών του ο φοιτητής υποχρεούται να εξεταστεί επιτυχώς σε 65 μαθήματα και στο τελευταίο εξάμηνο των σπουδών του να εκπονήσει διπλωματική εργασία.

Το Τμήμα χορηγεί ενιαίο Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού.



Κανονισμός Σπουδών

1. Ο ελάχιστος αριθμός εξαμήνων για τη λήψη Διπλώματος έχει καθοριστεί σε 10. Στα εννέα πρώτα γίνονται παραδόσεις μαθημάτων, φροντιστηρίων και εργαστηρίων. Το δέκατο εξάμηνο είναι αφιερωμένο στην εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας.

2. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται χρονικά σε 2 εξάμηνα. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 πλήρεις εβδομάδες για διδασκαλία και 2 για εξετάσεις.

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

4. Το πρώτο εξάμηνο αρχίζει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμβρίου και το δεύτερο εξάμηνο λήγει το πρώτο δεκαπενθήμερο του Ιουνίου. Οι ακριβείς ημερομηνίες καθορίζονται από τη Σύγκλητο.

5. Διακοπή του εκπαιδευτικού έργου αλλά και της εν γένει λειτουργίας ενός Α.Ε.Ι., πέρα από τα προβλεπόμενα στο νόμο, είναι δυνατή με απόφαση της Συγκλήτου και μόνο για εξαιρετικές περιπτώσεις.

6. Κάθε εξαμηνιαίο μάθημα περιλαμβάνει έναν αριθμό "διδασκαστικών μονάδων" (δ.μ.). Η δ.μ. αντιστοιχεί σε μία εβδομαδιαία ώρα διδασκαλίας επί ένα εξάμηνο. Οι διδασκαστικές μονάδες προσδιορίζουν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η επιλογή των μαθημάτων μέσα στις κατευθύνσεις. Στο πρόγραμμα σπουδών περιέχεται ο ελάχιστος αριθμός δ.μ. που απαιτείται για τη λήψη του διπλώματος.

7. Αν για οποιονδήποτε λόγο ο αριθμός των ωρών διδασκαλίας που πραγματοποιήθηκαν σε ένα μάθημα είναι μικρότερος από τα 2/3 του προβλεπόμενου στο πρόγραμμα για τις εργάσιμες μέρες του αντιστοιχίου εξαμήνου, θεωρείται ότι το μάθημα αυτό δεν διδάχθηκε.

8. Με τους εσωτερικούς κανονισμούς των Α.Ε.Ι. ορίζονται τα σχετικά με τη δυνατότητα οργάνωσης και λειτουργίας θερινών εξαμήνων για ταχύρρυθμη διδασκαλία ή συμπλήρωση ύλης εξαμήνου.

9. Από το 7ο εξάμηνο σπουδών ισχύουν οι ακόλουθες τέσσερις κατευθύνσεις

- Α) Δομικών Έργων
- Β) Συγκοινωνιακών Έργων
- Γ) Υδραυλικών Έργων
- Δ) Γεωτεχνικών Έργων

Κάθε φοιτητής υποχρεούται να επιλέξει, με δήλωσή του στη Γραμματεία του Τμήματος, μία από τις παραπάνω κατευθύνσεις. Αλλαγή κατεύθυνσης σπουδών μπορεί να γίνει μόνο με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος. Η επιλογή της κατεύθυνσης σπουδών δεν διαφοροποιεί το περιεχόμενο και τη βαρύτητα του Διπλώματος του Πολιτικού Μηχανικού που χορηγείται από το Τμήμα. Μέσα στην κατεύθυνση ο φοιτητής υποχρεούται να επιλέξει ορισμένες διδασκαστικές μονάδες. Η πλειονότητα των διδασκαστικών μονάδων πρέπει να προέρχεται από μαθήματα της επιλεγείσας κατεύθυνσης, οι υπόλοιπες διδασκαστικές μονάδες συμπληρώνονται από μαθήματα άλλων κατευθύνσεων.

10. Για τα μαθήματα περιττών (χειμερινών) εξαμήνων οι εξετάσεις διενεργούνται το Φεβρουάριο. Για τα μαθήματα των αρτίων (εαρινών) εξαμήνων οι εξετάσεις διενεργούνται τον Ιούνιο. Σε περίπτωση αποτυχίας ενός μαθήματος περιττού ή αρτίου εξαμήνου οι εξετάσεις επαναλαμβάνονται το Σεπτέμβριο. Ο κάθε φοιτητής υποχρεούται να δηλώσει στην αρχή κάθε εξαμήνου, στη Γραμματεία του Τμήματος, τα μαθήματα της επιλογής του. Ένας φοιτητής έχει το δικαίωμα να αλλάξει κατ' επιλογή μάθημα:

- α) πριν την εξέταση,
- β) στο αντίστοιχο εξάμηνο στην επόμενη εξεταστική περίοδο.

11. Η βαθμολογία της επίδοσης του φοιτητή σε κάθε μάθημα καθορίζεται από τον διδάσκοντα, ο οποίος υποχρεώνεται να οργανώσει κατά την κρίση του γραπτές ή/και προφορικές εξετάσεις ή και να στηριχθεί σε θέματα ή εργαστηριακές ασκήσεις.

12. Σε περίπτωση αποτυχίας σε υποχρεωτικό μάθημα, ο φοιτητής υποχρεώνεται να το επαναλάβει κατά το επόμενο εξάμηνο.

13. Σε περίπτωση αποτυχίας σε κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα, ο φοιτητής υποχρεώνεται ή να το επαναλάβει σε επόμενα εξάμηνα, ή να το αντικαταστήσει με άλλο κατ' επιλογή μάθημα.

14. Ο φοιτητής δικαιούται να εξεταστεί κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου στα μαθήματα και των δύο εξαμήνων (χειμερινό & εαρινό), ενώ κατά την περίοδο Ιουνίου στα μαθήματα μόνο του εαρινού εξαμήνου.

15. Η ολοκλήρωση των σπουδών του Πολιτικού Μηχανικού γίνεται με την εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας κατά το δέκατο εξάμηνο. Ο σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας είναι κατά βάση ερευνητικός. Αποσκοπεί κυρίως στην ανάπτυξη της αυτενέργειας του φοιτητή σε ένα ορισμένο γνωστικό αντικείμενο της αρεσκείας του. Συνήθως η Διπλωματική Εργασία πραγματοποιείται ένα γνωστικό αντικείμενο, το οποίο σχετίζεται με ένα ή περισσότερα από τα μαθήματα που επέλεξε ο φοιτητής κατά τη διάρκεια του κύκλου σπουδών του. Η παρουσίαση της Διπλωματικής Εργασίας από το φοιτητή γίνεται σε ακροατήριο και βαθμολογείται από τριμελή εξεταστική επιτροπή.

16. Ο φοιτητής ολοκληρώνει τις σπουδές του και παίρνει δίπλωμα όταν επιτύχει στα προβλεπόμενα μαθήματα και συγκεντρώσει τον απαιτούμενο αριθμό διδακτικών μονάδων(Δ.Μ.).

17. Ο βαθμός του Διπλώματος του Πολιτικού Μηχανικού υπολογίζεται με τον τύπο

$(\text{Μέσος όρος βαθμολογίας μαθημάτων}) * 5/6 + (\text{Βαθμός Διπλωματικής}) * 1/6$

18. Τα σχετικά με τον τύπο του χορηγούμενου Διπλώματος και με την καθομολόγηση των Διπλωματούχων Μηχανικών καθορίζονται στους εσωτερικούς κανονισμούς των Α.Ε.Ι.

19. Σκοπός του Τμήματος είναι: Η καλλιέργεια και προαγωγή της επιστήμης και τεχνολογίας του Πολιτικού Μηχανικού μέσα από την παραγωγή και μετάδοση γνώσης. Η διεξαγωγή επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας για την κατάρτιση επιστημόνων ικανών να αναλάβουν τον υπολογισμό, τη μελέτη, τη συντήρηση και την κατασκευή συνήθων αλλά και εξειδικευμένων, μικρών ή μεγάλων τεχνικών έργων απαραίτητων για την ανάπτυξη της χώρας, τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης του πληθυσμού της, την εκμετάλλευση του φυσικού της πλούτου, την προστασία του περιβάλλοντός της κ.λπ. Ο συνδυασμός όλων των ανωτέρω με την καλλιέργεια πάντοτε αισθήματος υψηλής κοινωνικής και πολιτικής ευθύνης, την παροχή υπηρεσιών προς το δημόσιο και τους ιδιώτες, και τη συμμετοχή στην παραγωγική και αναπτυξιακή διαδικασία της χώρας.



Το Προσωπικό του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών

Διατελέσαντες Καθηγητές*

Αμαλία ΤΣΑΚΜΙΡΑΝΗ - ΓΕΩΡΓΙΑΝΟΠΟΥΛΟΥ, Καθηγήτρια (6/6/1984)

Χριστόφορος ΚΟΥΤΙΤΑΣ, (30/10/1985)

Σταύρος ΣΑΒΒΙΔΗΣ (1/4/1987)

Πάυλος ΜΑΡΙΝΟΣ, Καθηγητής (26/8/1987)

+Βλαδίμηρος ΚΑΛΕΥΡΑΣ (14/8/1991)

Κ. ΠΑΠΑΡΙΖΟΣ, Επίκ. Καθηγητής (1/11/1992)

Γ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΔΗΣ, Λέκτορας (1/3/1992)

Θωμάς ΒΟΥΓΙΟΥΚΛΗΣ (27/5/1992)

Πάυλος ΛΟΥΚΑΚΗΣ, Καθηγητής (12/7/1994)

Χαράλαμπος ΦΡΑΝΤΖΗΣ, Καθηγητής (31/8/1996)

Αλέξανδρος ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ, Καθηγητής (31/8/1996)

Χρήστος ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ, Καθηγητής (31/8/1997)

Λεωνίδα ΚΟΓΚΕΤΣΩΦ, Καθηγητής (31/8/1998)

Στέφανος ΣΠΑΡΤΑΛΗΣ, Επίκ. Καθηγητής

+ Α. ΧΑΛΙΟΥΛΙΑΣ, Καθηγητής

Ιωάννης ΣΑΚΚΑΣ, Καθηγητής (31/8/2000)

Μιχάλης ΤΖΑΦΕΡΟΠΟΥΛΟΣ, Επικ. Καθηγητής (29/3/2002)

Επίτιμοι Διδάκτορες

Γεώργιος ΝΙΤΣΙΩΤΑΣ

Ομότιμος Καθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Α.Π.Θ.

Αναγόρευση 12/6/1992

+Αγαμέμνονας ΜΑΚΡΗΣ

Γλύπτης

Αναγόρευση 21/5/1992

Λυσίμαχος ΜΑΥΡΙΔΗΣ

τ. Καθηγητής του Τμήματος Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Α.Π.Θ.

Αναγόρευση 26/11/1992

+Περικλής ΘΕΟΧΑΡΗΣ

Ομότιμος Καθηγητής του Ε.Μ.Π.

Αναγόρευση 28/6/1999

Θεοδόσιος ΤΑΣΙΟΣ

Ομότιμος Καθηγητής του Ε.Μ.Π.

Αναγόρευση 28/6/1999

* εντός παρενθέσεως αναγράφεται η ημερομηνία λήξεως της θητείας τους στο Δ.Π.Θ.
(λόγω συνταξιοδότησης ή αποχώρησης)

+ Αποθανόντες

**Σημερινή Κατάσταση Μελών Δ.Ε.Π.
ανά Τομέα (ακαδημαϊκό έτος 2002-2003)**

1. ΤΟΜΕΑΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Διευθυντής: Πανταζοπούλου Σταυρούλα Καθηγήτρια

Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Στατικής

Λιόλιος Αστέριος	Καθηγητής
Ελένας Αναξαγόρας	Επ. Καθηγητής
Βασιλειάδης Λάζαρος	Επ. Καθηγητής

Εργαστήριο Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος

Καραγιάννης Χρήστος	Καθηγητής
Καραμπίνης Αθανάσιος	Καθηγητής
Πανταζοπούλου Σταυρούλα	Καθηγήτρια

Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών

Γαλούσης Ευάγγελος	Καθηγητής
Κάλφας Χρήστος	Επ. Καθηγητής
Τζουρμακλιώτου Δήμητρα	Λέκτορας
Μοιράγιας Χρήστος	Επιστ. Συνεργάτης

2. ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Διευθυντής: Στεφανής Βασίλειος Καθηγητής

Εργαστήριο Α' Συγκοινωνιακής Τεχνικής

Κοκκάλης Αλέξανδρος	Επ. Καθηγητής
Κολλάρος Γεώργιος	Λέκτορας
Αθανασοπούλου Αντωνία	Λέκτορας

Εργαστήριο Β' Συγκοινωνιακής Τεχνικής

Στεφανής Βασίλειος	Καθηγητής
Προφυλλίδης Βασίλειος	Αν. Καθηγητής
Γιαννοπούλου Μαρία	Επ. Καθηγήτρια

Μουρμούρης Ιωάννης	Επ. Καθηγητής
Βαραγγούλη - Ξειδάκη Ευγενία	Λέκτορας
Ρουκούνης Ιωάννης	Λέκτορας
Λαντίτσου Κωνσταντίνα	Δρ. Επιστ.Συνεργάτης

Εργαστήριο Γεωδαισίας

Γούναρης Αθανάσιος	Βοηθός
Δουρτιμές Παναγιώτης	Επ. Συνεργάτης

3. ΤΟΜΕΑΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Διευθυντής: Μπέλλος Κωνσταντίνος Αν.Καθηγητής

**Εργαστήριο Α' Υδραυλικής και
Υδραυλικών Έργων**

Κωτσοβίνος Νικόλαος	Καθηγητής
Γιαννακοπούλου Τρισεύγενη	Αν. Καθηγήτρια
Παντοκράτορας Αστέριος	Αν. Καθηγητής
Τσαπατώλης Γεώργιος	Επ. Συνεργάτης

**Εργαστήριο Β' Υδραυλικής και
Υδραυλικών Έργων**

Σούλης Ιωάννης	Αν. Καθηγητής
Χρυσάνθου Βλάσιος	Αν. Καθηγητής
Μπέλλος Κων/νος	Αν. Καθηγητής

Εργαστήριο Λιμενικών Έργων

Ματσούκης Παναγής-Φωκίων	Καθηγητής
Κατωπόδη Ειρήνη	Επ. Συνεργάτης
Κίτου Νικόλαος	Επ. Συνεργάτης

4. ΤΟΜΕΑΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΣΥΝΘΕΣΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Διευθυντής: Σίδερης Κων/νος Καθηγητής

Εργαστήριο Οικοδομικής

Αθανασόπουλος Χρήστος Καθηγητής
 Παπαδόπουλος Μηνάς Λέκτορας
 Αναστασίου Μαρία Λέκτορας

Εργαστήριο Δομικών Υλικών

Σίδερης Κων/νος Καθηγητής
 Σάββα Αθηνά Επ. Καθηγήτρια
 Σίδερης Κοσμάς Λέκτορας

5. ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Διευθυντής: Ξειδάκης Γεώργιος Αν. Καθηγητής

Εργαστήριο Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων

Καραλής Θεόδωρος Καθηγητής
 Παπακυριακόπουλος Παναγιώτης Επ. Καθηγητής
 Μάρκου Ιωάννης Λέκτορας
 Ιωσηφίδου Κωνσταντίνα Βοηθός

Εργαστήριο Τεχνικής Γεωλογίας

Διαμαντής Ιωάννης Αν. Καθηγητής
 Ξειδάκης Γεώργιος Αν. Καθηγητής
 Πλιάκας Φώτιος Λέκτορας
 Σκιάς Στυλιανός Λέκτορας
 Δελημάνη Πετρούλα Δρ. Επ. Συνεργάτης

6. ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Διευθυντής: Ζαχαρόπουλος Δημ. Αν. Καθηγητής

Εργαστήριο Τεχνικής Μηχανικής

Γδούτος Εμμανουήλ Καθηγητής

Ζαχαρόπουλος Δημήτριος Αν. Καθηγητής
 Παπακαλιατάκης Γεώργιος Αν. Καθηγητής
 Κώνστα Μαρία Επ. Καθηγήτρια

7. ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Διευθυντής: Παναγιωτακόπουλος Δημ. Καθηγητής

Εργαστήριο Δομικών Μηχανών και Οργάνωσης Εργοταξίων

Παναγιωτακόπουλος Δημήτριος Καθηγητής
 Πρωτοπαππάς Άγγελος Αν. Καθηγητής
 Αναγνωστόπουλος Κων/νος Επ. Καθηγητής
 Αϊβαλιώτης Βασίλειος Λέκτορας
 Γκράτζιου Μαρία Λέκτορας

Υποτομέας Μαθηματικών

Λαμπρινός Παναγιώτης Καθηγητής
 Παπαδόπουλος Βασίλειος Καθηγητής
 Σίμος Θεόδωρος Αν. Καθηγητής
 Κεσογλίδης Μιχαήλ Επ. Καθηγητής
 Βάρβογλης Πέτρος Λέκτορας

Διατελέσαντες Πρόεδροι Τμήματος

Στεφανής Β.	1983 1983 - 1984
Κουτίτας Χ.	1984 - 1985 1985 - 1986
Λουκάκης Π.	1985 - 1986 1986 - 1987
Γδούτος Εμμ.	1987 - 1988 1988 - 1989
Σίδηρης Κων.	1988 - 1990 1990 - 1991 1991 - 1992 1992 - 1993
Χαλιούλιας Α.	1993 - 1994 1994 - 1995

Ματσούκης Π.	1995 - 1996 1996 - 1997 1997 - 1998 1998 - 1999 1999 - 2000
Διαμαντής Ι.	2000 - 2001 2001 - 2002 2002 - 2003

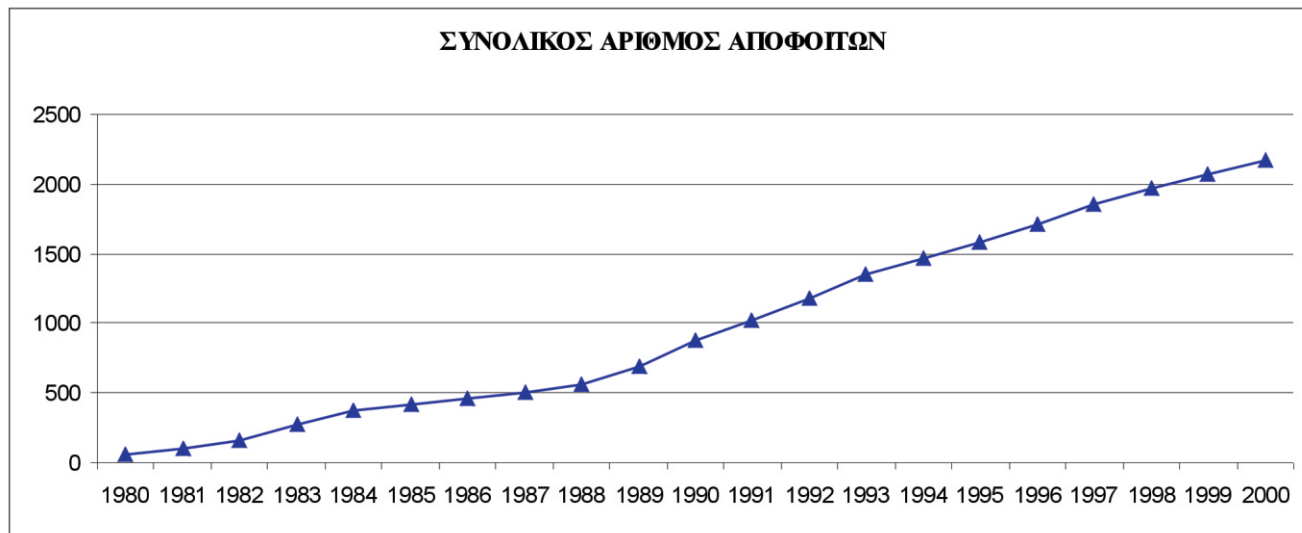
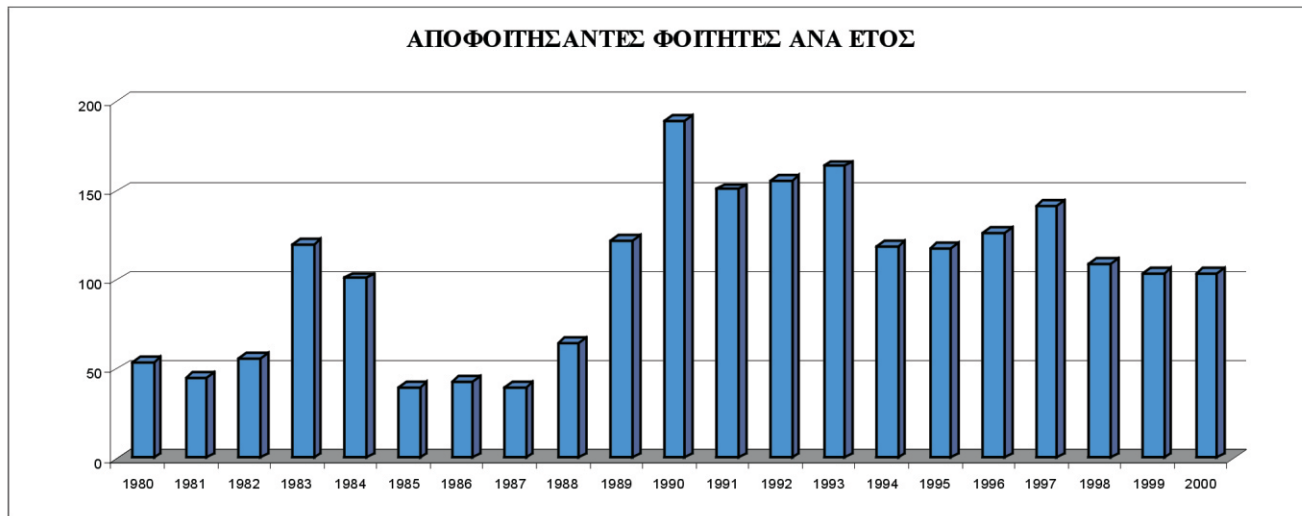
Τρέχον Έτος - Σύνοψη Τμήματος

Πρόεδρος:	Διαμαντής Ι.
Αντιπρόεδρος:	Πανταζοπούλου Σ.
Γραμματέας:	Μπουραζάνη Χ.



Αποφοιτήσαντες Φοιτητές

Στα παρακάτω διαγράμματα απεικονίζονται ο αριθμός των αποφοίτων Πολιτικών Μηχανικών ανά έτος καθώς και ο συνολικός αριθμός αποφοίτων από το 1980 - 2000. Οι απόφοιτοι κατά το έτος 2000 ήταν 2170.



ΚΑΘΟΜΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΥ ΤΗΣ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΤΟΥ Δ.Π.Θ.

Ορκίζομαι και βεβαιώνω τους Καθηγητές μου και την Ελληνική Πολιτεία ότι τώρα που γίνομαι διπλωματούχος Μηχανικός της Πολυτεχνικής Σχολής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης θα υπηρετώ ευσυνείδητα την Επιστήμη με όση αφοσίωση μου επιτρέπουν οι σωματικές και πνευματικές μου δυνάμεις, θα έχω πάντα ως κανόνα ζωής την επικράτηση του δικαίου και της αλήθειας, θα δίνω τη βοήθεια μου σε όσους συνανθρώπους μου την έχουν ανάγκη και θα καταβάλλω κάθε δυνατή προσπάθεια για την εδραίωση της ειρήνης και της δικαιοσύνης στην ανθρώπινη κοινωνία.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΥ Δ.Π.Θ.

Για οποιεσδήποτε πληροφορίες σχετικές με το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Δ.Π.Θ. οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται ανάλογα στα παρακάτω τηλέφωνα:

► **Γραμματέας:**

κ. Χ. Μπουραζάνη : 2541020319, 2541079031

► **Πρωτόκολλο - Αρχείο:**

κ. Κ. Βασιλείου - Χαλκίδου : 2541079022, 2541025454

► **Φοιτητικά Θέματα:**

κ. Ε. Νικολαΐδου - Χουλιάρα: 2541079023, 2541025454

κ. Κ. Τσιπούρη - Κοτζαμάνη: 2541079026, 2541025454

κ. Ε. Τιφτικόγλου - Μελισσοπούλου: 2541079027, 2541025454

► **Δακτυλογράφος:**

κ. Μ. Γιοβανοπούλου - Τσάκου: 25410 79027

► **Κλητήρες:**

κ. Γ. Καραγιαννόπουλος: 2541025454

κ. Μ. Μπαμπάτσικος: 2541025454

κ. Δ. Σεραφείδης: 2541025454

► **Βιβλιοθήκη Τμήματος:**

κ. Μ. Λεκίδου : 2541079101

► **Ιστοσελίδας:**

κ. Γ. Σαχής 2541079141

► Η **Ταχυδρομική Διεύθυνση** όλου του προσωπικού του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών είναι:

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών (ΠΡΟΚΑΤ)
67100 Ξάνθη
e-mail: civil@duth.gr

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2001-2002

ΠΡΩΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

1ο Εξάμηνο

Μαθήματα	Δ.Μ.	Θ.+Α.
1.01ΥΧ Μηχανική Στερεού Σώματος Ι	5	5
1.02ΥΧ Μαθηματικά για Μηχανικούς Ι	5	5
1.03ΥΧ Πληροφορική (*)	5	5
1.04ΥΧ Τεχνική της Αναπαράστασης	3	3
1.05ΥΧ Οικονομική Ανάλυση	3	3
1.06ΥΧ Οικολογία για Μηχανικούς	3	3
1.07ΥΧ Δομικά Υλικά Ι	3	3
1.08ΠΧ Ξένη Γλώσσα (προαιρετική - επίπεδο αρχαρίων)	-	-
<i>Σύνολο</i>	27	27

2ο Εξάμηνο

Μαθήματα	Δ.Μ.	Θ.+Α.
1.09ΥΕ Μηχανική Στερεού Σώματος ΙΙ	4	4
1.10ΥΕ Μαθηματικά για Μηχανικούς ΙΙ	6	6
1.11ΥΕ Συστήματα Διαχείρισης Πληροφοριών	4	4
1.12ΥΕ Γεωδαισία Ι	3	3
1.13ΥΕ Τεχνική της Αναπαράστασης μέσα από Η/Υ - Μέθοδοι CADD (*)	3	3
1.14ΥΕ Πιθανότητες - Στατιστική	5	5
1.15ΥΕ Δομικά Υλικά ΙΙ	4	4
1.16ΠΕ Ξένη Γλώσσα (προαιρετική - μέσο επίπεδο)	-	-
<i>Σύνολο</i>	29	29

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**3ο Εξάμηνο**

Μαθήματα	Δ.Μ.	Θ.+Α.
2.01ΥΧ Θεωρία Ελαστικότητας	4	4
2.02ΥΧ Σύνθεση και Κατασκευή Κτιρίων - Οικοδομική Ι	4	4
2.03ΥΧ Επιχειρησιακή Έρευνα	3	3
2.04ΥΧ Γεωλογία για Μηχανικούς	3	3
2.05ΥΧ Γεωδαισία ΙΙ	3	3
2.06ΥΧ Τεχνική Νομοθεσία και Σύνταξη Μελετών	2	2
2.07ΥΧ Στοιχεία Τεχνικού Δικαίου	2	2
2.08ΥΧ Διαφορικές Εξισώσεις	5	5
2.09ΠΧ Ξένη Γλώσσα (προαιρετική-επίπεδο προχωρημένων)	---	---
<i>Σύνολο</i>	26	26

4ο Εξάμηνο

Μαθήματα	Δ.Μ.	Θ.+Α.
2.10ΥΕ Αντοχή Υλικών και Εργαστήρια	5	5
2.11ΥΕ Σύνθεση και Κατασκευή Κτιρίων - Οικοδομική ΙΙ	4	4
2.12ΥΕ Ρευστομηχανική	4	4
2.13ΥΕ Βασικές Αρχές Τεχνικής Γεωλογίας	4	4
2.14ΥΕ Αριθμητική Ανάλυση - Μέθοδοι (*)	5	5
2.15ΥΕ Ξένη Τεχνική Ορολογία	3	3
<i>Σύνολο</i>	25	25

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

5ο Εξάμηνο

Μάθημα Κορμού (υποχρεωτικά)	Δ.Μ.	Θ. + Α.
3.01YX Στατική Ι	5	5
3.02YX Εδαφομηχανική και Εργαστήρια	5	5
3.03YX Υδραυλική	4	4
3.04YX Τεχνική Υδρολογία	4	4
3.05YX Οδοποιία Ι	4	4
3.06YX Δομικές Μηχανές & Οργάνωση Εργοταξίων	3	3
3.07YX Διοίκηση Τεχνικών Επιχειρήσεων	3	3
3.08YX Φιλοσοφία της Τεχνολογίας (μάθημα χωρίς βαθμολόγηση - δίωρες διαλέξεις)	---	---

Μαθήματα κατ' επιλογήν Υποχρεωτικά (υποχρεωτική επιλογή ενός(1) μαθήματος)	Δ.Μ.	Θ. + Α.
3.09EX Υπόγεια Νερά Προέλευση Ανάπτυξη	3	3
3.10EX Τερματικές Εγκαταστάσεις	2	3
<i>Σύνολο Ελάχιστο</i>	<i>30</i>	<i>30</i>
<i>Μέγιστο</i>	<i>31</i>	<i>31</i>

6ο Εξάμηνο

Μάθημα Κορμού (υποχρεωτικά)	Δ.Μ.	Θ. + Α.
3.11YE Στατική ΙΙ	5	5
3.12YE Θεμελιώσεις & Ωθήσεις Γαιών	5	5
3.13YE Πολεοδομία	3	3
3.14YE Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός	4	4
3.15YE Αστική Υδραυλική	4	4
3.16YE Τεχνική Οικονομία και Προγραμματισμός Έργων	4	4
3.17YE Οδοστρώματα Ι	3	3
3.18YE Η Επιστήμη και το Επάγγελμα του Πολ. Μηχανικού (μάθημα χωρίς βαθμολόγηση)	---	---

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**6ο Εξάμηνο****Μαθήματα κατ' επιλογήν Υποχρεωτικά
(υποχρεωτική επιλογή ενός (1) μαθήματος)**

	Δ.Μ	Θ. +Α.
3.19ΕΕ Εισαγωγή στα Φράγματα και Συνοδά Έργα	3	3
3.20ΕΕ Οικονομία Μεταφορών	3	3
3.21ΕΕ Υδραυλική των Υπογείων Υδάτων	3	3
3.22ΕΕ Θεωρία Ελαστικής Ευστάθειας	3	3
3.23ΕΕ Μεγάλες Γεωδαιτικές Ασκήσεις	4	4
<i>Σύνολο</i> <i>Ελάχιστο</i>	<i>31</i>	<i>32</i>
<i>Μέγιστο</i>	<i>32</i>	<i>32</i>

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

7ο Εξάμηνο

Μαθήματα Κορμού (υποχρεωτικά)

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.01YX Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙΑ	5	5
4.02YX Εισαγωγή στις Μεταλλικές Κατασκευές	4	4
4.03YX Διαχείριση Περιβάλλοντος	3	3
4.04YX Λιμενικά Έργα	4	4

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 7ο Εξάμηνο

Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.05YXΔ Αρχιτεκτονικές Συνθέσεις - Κτιριοδομία Ι	3	3
4.06YXΔ Επιφανειακοί Φορείς	3	3

Μαθήματα κατ' επιλογήν (υποχρεωτική επιλογή ενός (1) μαθήματος κορμού ή επιλογής ΑΠΟ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ του εξαμήνου)

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.07EXΔ Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Σκυροδέματος	2	2
4.08EXΔ Μηχανική Θραύσης	3	3
4.09EXΔ Αποκατάσταση και Συντήρηση Κτηρίων - Μνημείων	3	3
4.10EXΔ Πειραματική Αντοχή Υλικών	2	2
4.11EXΔ Τεχνολογία Ινοπλισμένου Σκυροδέματος	2	2
4.12EXY Υδραυλική Περιβάλλοντος	3	3
<i>Σύνολο Ελάχιστο</i>	<i>24</i>	<i>24</i>
<i>Μέγιστο</i>	<i>25</i>	<i>25</i>

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 7ο Εξάμηνο****Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης**

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.13ΥΧΣ Συγκοινωνιακή Στατιστική	3	3
4.14ΥΧΣ Οδοποιία ΙΙ	3	3

Μαθήματα κατ' επιλογήν (υποχρεωτική επιλογή ενός (1) μαθήματος)

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.15ΕΧΓ Αγκυρώσεις - Αντιστηρίξεις	3	3
4.16ΕΧΓ Τεχνική Συμπεριφορά Πετρωμάτων - Εφαρμογές	3	3
4.12ΕΧΥ Υδραυλική Περιβάλλοντος	3	3
<i>Σύνολο Ελάχιστο</i>	25	25
<i>Μέγιστο</i>	25	25

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 7ο Εξάμηνο**Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης**

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.12ΥΧΥ Υδραυλική Περιβάλλοντος	3	3
4.17ΥΧΥ Υπολογιστική Μηχανική Ρευστών	3	3

Μαθήματα κατ' επιλογήν (υποχρεωτική επιλογή ενός (1) μαθήματος)

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.18ΕΧΥ Ειδικά Κεφάλαια Ρευστομηχανικής	3	3
4.19ΕΧΥ Ποιότητα νερού	3	3
4.20ΕΧΥ Υδραυλική Ανοικτών Αγωγών	3	3
4.21ΕΧΥ Διαχείριση Υδατικών Πόρων	3	3
<i>Σύνολο Ελάχιστο</i>	25	25
<i>Μέγιστο</i>	25	25

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 7ο Εξάμηνο

Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.22ΥΧΓ Εδαφοδυναμική Ι	3	3
4.15ΥΧΓ Αγκυρώσεις - Αντιστηρίξεις	3	3

Μαθήματα κατ' επιλογήν (υποχρεωτική επιλογή ενός (1) μαθήματος)

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.16ΕΧΓ Τεχνική Συμπεριφορά Πετρωμάτων - Εφαρμογές	3	3
4.23ΕΧΓ Αριθμητικές Μέθοδοι Γεωτεχνικής Μηχανικής	3	3
4.24ΕΧΓ Κατολισθήσεις	3	3
4.12ΕΧΥ Υδραυλική Περιβάλλοντος	3	3
<i>Σύνολο Ελάχιστο</i>	25	25
<i>Μέγιστο</i>	25	25

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****Μαθήματα Κορμού (υποχρεωτικά)**

		Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.25ΥΕ	Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙΒ	5	5
4.26ΥΕ	Δυναμική των Κατασκευών	3	3
4.27ΥΕ	Συγγραφή και παρουσίαση Τεχνικών Εκθέσεων (Μάθημα χωρίς βαθμολογία)		

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 8ο Εξάμηνο**Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης**

		Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.28ΥΕΔ	Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙΙ	4	4
4.29ΥΕΔ	Μεταλλικές Κατασκευές	3	3
4.30ΥΕΔ	Αρχιτεκτονικές Συνθέσεις - Κτιριοδομία ΙΙ	3	3
4.31ΥΕΔ	Αριθμητικές Μέθοδοι Ανάλυσης των Κατασκευών	3	3

Μαθήματα κατ' επιλογήν (υποχρεωτική επιλογή ενός (1) μαθήματος)

		Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.32ΕΕΔ	Εργαστηριακά Θέματα Οπλισμένου Σκυροδέματος	2	4
4.33ΕΕΔ	Κατασκευές Φέρουσας Τοιχοποιίας	3	3
4.34ΕΕΔ	Ξύλινες Κατασκευές	3	3
4.35ΕΕΚ	Διαχείριση Στερεών Απορριμμάτων	3	3
4.36ΕΕΚ	Διαχείριση Περιβάλλοντος ΙΙ	3	3
4.37ΕΕΓ	Σήραγγες και Υπόγεια Έργα, Μελέτη - Κατασκευή	3	3
4.38ΕΕΔ	Νόμος Ενυδάτωσης - Εκτίμηση Αντοχής Σκυροδέματος στα Έργα	3	3
<i>Σύνολο</i>	<i>Ελάχιστο</i>	<i>23</i>	<i>24</i>
	<i>Μέγιστο</i>	<i>24</i>	<i>25</i>

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 8ο Εξάμηνο

Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.39ΥΕΣ Οδοστρώματα ΙΙ	3	3
4.40ΥΕΣ Χωροταξία	3	3
4.41ΥΕΣ Σχεδιασμός Αεροδρομίων	3	3

Μαθήματα κατ' επιλογήν Κατεύθυνσης

(υποχρεωτική επιλογή ενός (1) τουλάχιστον μαθήματος)

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.42ΕΕΣ Επιπτώσεις από Κατασκευές Οδών στο Περιβάλλον	3	3
4.43ΕΕΣ Μελέτες Έργων Οδοποιίας (*)	3	3

Μαθήματα κατ' επιλογήν (υποχρεωτική επιλογή ενός (1) μαθήματος)

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.36ΕΕΚ Διαχείριση Περιβάλλοντος ΙΙ	3	3
4.37ΕΕΓ Σήραγγες και Υπόγεια Έργα, Μελέτη - Κατασκευή	3	3
4.35ΕΕΚ Διαχείριση Στερεών Απορριμμάτων	3	3

Σύνολο <i>Ελάχιστο</i>	23	23
<i>Μέγιστο</i>	23	23

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

Υ = Μάθημα Υποχρεωτικό

Ε = Μάθημα Επιλογής

Χ = Μάθημα Χειμερινού εξαμήνου

Ε = Μάθημα Εαρινού εξαμήνου

Δ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Δομικών Έργων

Σ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Συγκοινωνιακών Έργων

Υ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Υδραυλικών Έργων

Γ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Γεωτεχνικών Έργων

Κ = Κοινό μάθημα όλων των κατευθύνσεων

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 8ο Εξάμηνο**

Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης		Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.44ΥΕΥ	Θαλάσσια Μηχανική	3	3
4.45ΥΕΥ	Πειραματική Υδραυλική	3	3
4.46ΥΕΥ	Εγγειοβελτιωτικά Έργα	3	3
4.47ΥΕΥ	Εγκαταστάσεις Καθαρισμού Λυμάτων	3	3
Μαθήματα κατ' επιλογήν (υποχρεωτική επιλογή ενός (1) μαθήματος)		Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.48ΕΕΥ	Στρωματοποιημένες Ροές	3	3
4.37ΕΕΓ	Σήραγγες και Υπόγεια Έργα, Μελέτη - Κατασκευή	3	3
4.28ΕΕΔ	Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙΙ	4	4
4.36ΕΕΚ	Διαχείριση Περιβάλλοντος ΙΙ	3	3
4.35ΕΕΚ	Διαχείριση Στερεών Απορριμμάτων	3	3
4.49ΕΕΥ	Εφαρμογές Λιμενικών Έργων	3	3
<i>Σύνολο Ελάχιστο</i>		22	22
<i>Μέγιστο</i>		24	24

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

Υ = Μάθημα Υποχρεωτικό

Ε = Μάθημα Επιλογής

Χ = Μάθημα Χειμερινού εξαμήνου

Ε = Μάθημα Εαρινού εξαμήνου

Δ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Δομικών Έργων

Σ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Συγκοινωνιακών Έργων

Υ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Υδραυλικών Έργων

Γ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Γεωτεχνικών Έργων

Κ = Κοινό μάθημα όλων των κατευθύνσεων

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 8ο Εξάμηνο

Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.50ΥΕΓ Γεωπεριβαλλοντική Μηχανική	3	3
4.37ΥΕΓ Σήραγγες και Υπόγεια Έργα	3	3
4.51ΥΕΓ Θεωρητική Γεωμηχανική	3	3

Μαθήματα κατ' επιλογήν Κατεύθυνσης

(υποχρεωτική επιλογή ενός (1) τουλάχιστο μαθήματος)

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.52ΕΕΓ Γεωτεχνικές Έρευνες και Δοκιμές Πεδίου	3	3
4.53ΕΕΓ Αριθμητικές Μέθοδοι στη Γεωτεχνική Μηχανική ΙΙ	3	3

Μαθήματα κατ' επιλογήν (υποχρεωτική επιλογή ενός (1) μαθήματος)

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
4.32ΕΕΔ Εργαστηριακά Θέματα Οπλισμένου Σκυροδέματος	3	4
4.28ΕΕΔ Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙΙ	3	3
4.39ΕΕΣ Οδοστρώματα ΙΙ	3	3
4.35ΥΕΚ Διαχείριση Στερεών Απορριμμάτων	3	3
4.36ΥΕΚ Διαχείριση Περιβάλλοντος ΙΙ	3	3
<i>Σύνολο Ελάχιστο</i>	22	23
<i>Μέγιστο</i>	23	24

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

Υ = Μάθημα Υποχρεωτικό

Ε = Μάθημα Επιλογής

Χ = Μάθημα Χειμερινού εξαμήνου

Ε = Μάθημα Εαρινού εξαμήνου

Δ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Δομικών Έργων

Σ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Συγκοινωνιακών Έργων

Υ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Υδραυλικών Έργων

Γ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Γεωτεχνικών Έργων

Κ = Κοινό μάθημα όλων των κατευθύνσεων

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**9ο Εξάμηνο**

Μάθημα Κορμού (υποχρεωτικά)		Δ.Μ.	Θ. + Α.
5.01YX	Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙΙΙ	4	4
5.02YX	Συγκοινωνιακός Σχεδιασμός	3	3

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 9ο Εξάμηνο

Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης		Δ.Μ.	Θ. + Α.
5.03YXΔ	Ειδικά στοιχεία Μεταλλικών Κατασκευών-Μεταλλικές Γέφυρες3	3	
5.04YXΔ	Γέφυρες Οπλισμένου & Προεντεταμένου Σκυροδέματος	4	4
5.05YXΔ	Ειδικά Θέματα Κτιριοδομίας - Προστασία Κτιρίων	3	3
5.06YXΔ	Προεντεταμένο Σκυρόδεμα	4	4

Μαθήματα κατ' επιλογήν Κατεύθυνσης

(υποχρεωτική επιλογή ενός (1) μαθήματος)		Δ.Μ.	Θ. + Α.
5.07EXΔ	Σύμμικτες Κατασκευές	3	3
5.08EXΔ	Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Σκυροδέματος με έμφαση στην ανθεκτικότητά του	3	3
5.09EXΔ	Σχεδιασμός Δομικών Έργων (*)	3	3
5.10EXΔ	Ειδικές Κατασκευές Οπλισμένου & Προεντεταμένου Σκυροδέματος	3	3
5.11EXΓ	Ειδικά Κεφάλαια Θεμελιώσεων	3	3
5.12EXΣ	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών GIS (*)	4	4
5.13EXΔ	Έλεγχος και Επισκευές Κατασκευών	3	3
5.14EXY	Ακτομηχανική	3	3
<i>Σύνολο Ελάχιστο</i>		24	24
<i>Μέγιστο</i>		26	26

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

Y = Μάθημα Υποχρεωτικό

E = Μάθημα Επιλογής

X = Μάθημα Χειμερινού εξαμήνου

E = Μάθημα Εαρινού εξαμήνου

Δ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Δομικών Έργων

Σ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Συγκοινωνιακών Έργων

Y = Μάθημα της Κατεύθυνσης Υδραυλικών Έργων

Γ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Γεωτεχνικών Έργων

K = Κοινό μάθημα όλων των κατευθύνσεων

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 9ο Εξάμηνο

Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
5.15ΥΧΣ Σιδηροδρομική	3	3
5.16ΥΧΣ Εργαστηριακά Θέματα Οδοποιίας- Οδοστρωμάτων	4	4
5.12ΥΧΣ Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών GIS (*)	4	4

Μαθήματα κατ' επιλογήν Κατεύθυνσης

(υποχρεωτική επιλογή δύο (2) μαθημάτων)

	Δ.Μ.	Θ. + Α.
5.06ΕΧΔ Προεντεταμένο Σκυρόδεμα	4	4
5.17ΕΧΓ Επιχώματα και Χωμάτινα Φράγματα	3	3
5.11ΕΧΓ Ειδικά Κεφάλαια Θεμελιώσεων	3	3
5.04ΕΧΔ Γέφυρες Οπλισμένου & Προεντεταμένου Σκυροδέματος	4	4
5.18ΕΧΣ Ειδικά Κεφάλαια Πολεοδομίας	3	3
5.14ΕΧΥ Ακτομηχανική	3	3
<i>Σύνολο Ελάχιστο</i>	<i>24</i>	<i>24</i>
<i>Μέγιστο</i>	<i>26</i>	<i>26</i>

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

Υ = Μάθημα Υποχρεωτικό

Ε = Μάθημα Επιλογής

Χ = Μάθημα Χειμερινού εξαμήνου

Ε = Μάθημα Εαρινού εξαμήνου

Δ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Δομικών Έργων

Σ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Συγκοινωνιακών Έργων

Υ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Υδραυλικών Έργων

Γ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Γεωτεχνικών Έργων

Κ = Κοινό μάθημα όλων των κατευθύνσεων

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ 9ο Εξάμηνο****Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης**

		Δ.Μ.	Θ. + Α.
5.19ΥΧΥ	Υδροδυναμικά Έργα	4	4
5.20ΥΧΥ	Υπολογισμός Υδραυλικών Έργων (*)	4	4
5.21ΥΧΥ	Ποτάμια Υδραυλική και Τεχνικά Έργα	3	3

Μαθήματα κατ' επιλογήν Κατεύθυνσης

(υποχρεωτική επιλογή δύο (2) μαθημάτων)

		Δ.Μ.	Θ. + Α.
5.22ΕΧΥ	Υδραυλικές Μηχανές και Ενέργεια	3	3
5.23ΕΧΥ	Υγειονομική Μηχανική	3	3
5.17ΕΧΓ	Επιχώματα και Χωμάτινα Φράγματα	4	4
5.11ΕΧΓ	Ειδικά Κεφάλαια Θεμελιώσεων	3	3
5.12ΕΧΣ	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών GIS (*)	4	4
5.14ΕΧΥ	Ακτομηχανική	3	3

Σύνολο Ελάχιστο
Μέγιστο

24
26

24
26

(*) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ

Δ.Μ. = Διδακτικές μονάδες

Θ.+Α. = Σύνολο διδακτικών ωρών (Θεωρία και Ασκήσεις) ανά εβδομάδα

Υ = Μάθημα Υποχρεωτικό

Ε = Μάθημα Επιλογής

Χ = Μάθημα Χειμερινού εξαμήνου

Ε = Μάθημα Εαρινού εξαμήνου

Δ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Δομικών Έργων

Σ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Συγκοινωνιακών Έργων

Υ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Υδραυλικών Έργων

Γ = Μάθημα της Κατεύθυνσης Γεωτεχνικών Έργων

Κ = Κοινό μάθημα όλων των κατευθύνσεων

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - 9ο Εξάμηνο

Μαθήματα Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης

		Δ.Μ.	Θ. + Α.
5.11ΥΧΓ	Ειδικά Κεφάλαια Θεμελιώσεων	3	3
5.24ΥΧΓ	Αλληλεπίδραση Εδάφους - Κατασκευής	4	3
5.17ΕΧΓ	Επιχώματα και Χωμάτινα Φράγματα	4	4

Μαθήματα κατ' επιλογήν Κατεύθυνσης

(υποχρεωτική επιλογή δύο (2) μαθημάτων)

		Δ.Μ.	Θ. + Α.
5.15ΕΧΣ	Σιδηροδρομική	3	3
5.04ΕΧΔ	Γέφυρες Οπλισμένου και Προεντεταμένου Σκυροδέματος	4	4
5.16ΕΧΣ	Εργαστηριακά Θέματα Οδοποιίας και Οδοστρωμάτων	4	4
5.19ΕΧΥ	Υδροδυναμικά Έργα	4	4
5.25ΕΧΓ	Ποιοτικός Έλεγχος στα Έργα Πολ. Μηχ.	3	3
5.21ΕΧΥ	Ποτάμια Υδραυλική και Τεχνικά Έργα	3	3
5.12ΕΧΣ	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών GIS (*)	4	4
5.14ΕΧΥ	Ακτομηχανική	3	3
<i>Σύνολο Ελάχιστο</i>		<i>24</i>	<i>24</i>
<i>Μέγιστο</i>		<i>26</i>	<i>26</i>

10ο Εξάμηνο

Μαθήματα Κορμού (υποχρεωτικά)

		Δ.Μ.	Θ. + Α.
5.ΥΕΚ	Διπλωματική Εργασία		16 --
5.ΕΕΚ	Πρακτική Άσκηση (Χρηματοδοτούμενη - Προαιρετική)	--	--

ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ: 68 + 3 ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ + ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΩΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

1ο Εξάμηνο

1. (1.01ΥΧ) ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΕΡΕΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ *Ιδιδάσκων : ΠΑΠΑΚΑΛΙΑΤΑΚΗΣ Γ. Αν. Καθηγητής*

Γενικές αρχές της Στατιστικής. Αξιοματική θεμελίωση. Η δύναμη σαν διάνυσμα. Στοιχεία διανυσματικής άλγεβρας. Δύναμη και ροπή. Ροπή δύναμης ως προς σημείο και ως προς άξονα. Ζεύγος δυνάμεων. Κεντρικός άξονας. Παράλληλη μεταφορά δύναμης. Συνισταμένη συστήματος δυνάμεων. Δυναμοπολύγωνο. Σχοινοπολύγωνο. Ισορροπία. Εξισώσεις ισορροπίας. Ισοστατικοί φορείς. Διανεμημένα φορτία. Σύνδεσμοι και αντιδράσεις. Υπολογισμός αντιδράσεων απλών φορέων. Σύνθετοι φορείς. Νόμοι μόρφωσης. Τριαρθρωτό τόξο. Εσωτερικές και εξωτερικές αντιδράσεις σύνθετων φορέων. Δικτυωτοί φορείς. Μόρφωση. Υπολογισμός. Αναλυτική μέθοδος των κόμβων. Διάγραμμα Cremona. Η μέθοδος των τομών Ritter. Σύνθετα δικτυώματα και μέθοδος Henneberg. Ολόσωμοι φορείς. Εσωτερικές δυνάμεις. Φορτία διατομής. Διαγράμματα N, Q, M και ιδιότητές των. Αμφιέριστη δοκός και διαγράμματά της για διάφορα είδη φορτίσεων. Υποκατάστατη δοκός. Κατασκευή διαγραμμάτων N, Q, M δοκού με τη μέθοδο της υποκατάστατης δοκού και τη μέθοδο των ολοκληρωμάτων. Έμμεση φόρτιση.

2.(1.02ΥΧ)ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ Ι *Διδάσκοντες : ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Β. Καθηγητής ΚΕΣΟΓΛΙΔΗΣ Μ. Επ. Καθηγητής*

Αντίστροφες συναρτήσεις - Αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις. Υπερβολικές συναρτήσεις - Αντίστροφες υπερβολικές συναρτήσεις. Παραγωγίσεις. Ολοκληρώματα (ορισμένα και αόριστα). Γενικευμένα ολοκληρώματα. Εφαρμογές των ολοκληρωμάτων (εμβαδά, μήκη τόξων, όγκοι, ροπές αδράνειας). Εφαρμογές στη Δυναμική (βολές, νόμος Νεύτωνα, αντίσταση του αέρα, νόμος του Hooke, διατήρηση της ενέργειας. Κινητική και δυναμική ενέργεια). Ακολουθίες. Αριθμητικές σειρές. Σειρές συναρτήσεων. Διανύσματα - Άλγεβρα διανυσμάτων, εσωτερικά, εξωτερικά και τριπλά γινόμενα - Εφαρμογές. Εξισώσεις επιπέδου και ευθείας. Γενική θεωρία πινάκων. Ορίζουσες, Ιδιότητες οριζουσών. Ανάπτυγμα ορίζουσας κατά τα στοιχεία μιας γραμμής ή στήλης. Τάξη ενός πίνακα. Στοιχειώδεις μετασχηματισμοί. Ισοδύναμοι πίνακες. Συναφής πίνακας. Αντιστροφή ενός πίνακα, (α) με τη βοήθεια του συναφούς πίνακα, (β) με στοιχειώδεις μετασχηματισμούς γραμμών, (γ) με τη βοήθεια του θεωρήματος Cayley - Hamilton. Γραμμικά συστήματα. Βασικές προτάσεις. Χαρακτηριστική εξίσωση πίνακα και βασικά θεωρήματα. Τετραγωνικές μορφές και εφαρμογές στην Αναλυτική Γεωμετρία.

3.(1.03ΥΧ)ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ *Διδάσκοντες : ΠΑΠΑΚΑΛΙΑΤΑΚΗΣ Γ. Αν. Καθηγητής ΣΙΜΟΣ Θ. Αν. Καθηγητής*

Συστήματα Η/Υ - Ιστορία. HARDWARE και SOFTWARE. MS-DOS λειτουργικό σύστημα. Αλγόριθμοι και Προγραμματισμός. Ανάλυση προβλήματος και ανάπτυξη του αλγόριθμου. Διάγραμμα ροής του προγράμματος. Γλώσσες Προγραμματισμού. Μεταφορά του αλγορίθμου σε πρόγραμμα. Η FORTRAN στην πράξη. MS-FORTRAN. Δημιουργία του πηγαίου κώδικα, διασύνδεση (linking) και εκτέλεση προγράμματος. Η δομή του προγράμματος στη γλώσσα FORTRAN. Εντολές και γραμμές εντολών. Προγραμματιστικές ενότητες. Συμβολικά ονόματα. Σταθερές και μεταβλητές. Τύποι μεταβλητών. Οι εντολές PROGRAM, END, STOP, REAL και INTEGER. Αριθμητικές εκφράσεις. Εντολές READ και WRITE. Εντολές ελέγχου. Λογικό IF, Block IF και η εντολή GO TO. Πίνακες και εντολές DIMENSION και DO. Παραδείγματα προγραμμάτων και πρακτική εξάσκηση σε προγράμματα FORTRAN.

ΠΡΩΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

1ο Εξάμηνο

4. (1.04ΥΧ) ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ Διδάσκοντες: **ΡΟΥΚΟΥΝΗΣ Ι. Λέκτορας**
ΔΟΥΡΤΜΕΣ Π. Επ. Συνεργάτης

Μέθοδοι απεικόνισης. Γεωμετρικές κατασκευές. Γραμμογραφία, Γεωμετρικό Σχέδιο. Προβολές, ορθές προβολές. Όψεις, Τομές, Βοηθητικές όψεις. Στοιχεία αξονομετρικού σχεδίου. Βοηθητικά και συμπληρωματικά στοιχεία σχεδίασης. Εισαγωγή στο Αρχιτεκτονικό Σχέδιο. Ανάγνωση κάτοψης: Δομικά και συμβολικά στοιχεία της απεικόνισης. Συμβάσεις και εικονογραφία στην απεικόνιση Όψεων και Τομών. Κλίμακες και μετασχηματισμοί. Στοιχεία Ειδικών Σχεδιάσεων.

5. (1.05ΥΧ) ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Διδάσκων: **ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ Κ. Επ. Καθηγητής**

Πανόραμα της οικονομικής ανάλυσης. Εθνικολογιστική. Μείζονα σύγχρονα προβλήματα. Εργαλεία της οικονομικής ανάλυσης. Προσφορά και ζήτηση. Παραγωγή και κόστος. Κατανάλωση. Το πλεόνασμα του καταναλωτή. Τέλειος και ατελής ανταγωνισμός. Διαχρονικές επιλογές. Επιλογές υπό αβεβαιότητα. Η οικονομική της ευημερίας. Εξωτερικότητες. Τα δημόσια αγαθά και η ανάλυση κόστους-οφέλους.

6. (1.06ΥΧ) ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ Διδάσκουσα: **ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΤΡ. Αν. Καθηγήτρια**

Η συστημική έννοια του περιβάλλοντος και η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης. Γενική περιγραφή συστημάτων. Δομή, λειτουργία, εξέλιξη και έλεγχος. Οικοσυστήματα. Δομή και ροή ενέργειας. Ανακύκλωση της ύλης, βιογεωχημικοί κύκλοι. Πληθυσμοί και κοινωνίες. Αύξηση ενός πληθυσμού. Αλληλεπιδράσεις μεταξύ πληθυσμών. Οικολογικός θόκος. Βιοποικιλότητα. Οικολογική διαδοχή. Ανθρώπινα συστήματα. Εξέλιξη και μοντέλα πρόβλεψης. Άνθρωπος και περιβάλλον. Εκτίμηση επιπτώσεων. Φέρουσα ικανότητα και ένταση χρήσης. Μέθοδοι προσέγγισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Προσέγγιση κατά περιβαλλοντικό τμήμα. Ρύπανση του υδατικού περιβάλλοντος. Γενικές αρχές. Ανόργανα στοιχεία. Σύνθετες οργανικές ενώσεις. Υδρογονάνθρακες. Ευτροφισμός. Στοιχεία φυσικής της ατμόσφαιρας Χημεία και ρύπανση της ατμόσφαιρας. Πρωτογενείς και δευτερογενείς ρυπαντές. Φαινόμενο του θερμοκηπίου. Φωτοχημική ρύπανση. Όξινη βροχή. Χημεία και ρύπανση της στρατόσφαιρας. Σχηματισμός και καταστροφή του όζοντος. Επιπτώσεις.εων.

7. (1.07ΥΧ) ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ Διδάσκοντες: **ΣΙΑΡΗΣ Κ. Καθηγητής**
ΣΑΒΒΑ Α. Λέκτορας
ΣΙΑΡΗΣ Κ. Κ. Λέκτορας

Αερικές κονίες: Υδράβεστος, Μαγνησιακή κονία, Μαγνησιακή και Δολομιτική άσβεστος, Γύψος, Κονία Keene, Ανυδρίτης. Υδραυλικές κονίες: Υδραυλική άσβεστος - Ρωμαϊκή κονία, Πουζολάνες, Τσιμέντα. Τσιμέντα Πόρτλαντ: Είδη, Παρασκευή, Χημική σύνθεση-Φάσεις, Λεπτότητα, Ενυδάτωση, Αντοχή. Πουζολανικά τσιμέντα: Είδη, Ενυδάτωση, Πουζολανική αντίδραση, Χρήσεις. Αργιλικά Τσιμέντα: Παρασκευή, Φάσεις, Ενυδάτωση, Χρήση. Ογκοσταθερότητα, Εξίδρωση, συστολή ξήρανσης, παραμορφώσεις τσιμέντων. Δομικά πετρώματα: Είδη, ιδιότητες, μάρμαρα. Αδρανή: Ιδιότητες, Επιβλαβείς προσμίξεις, Υγρασία, Φαινόμενο βάρος, Σχήμα και επιφάνεια κόκκων, Κοκκομετρική ανάλυση, Κοκκομετρικές καμπύλες. Κονιάματα: Κονιάματα φερόντων και μη φερόντων δομικών στοιχείων, Υλικά κονιαμάτων.

8. (1.08ΠΧ) ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ - ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΡΧΑΡΙΩΝ)

ΠΡΩΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**2ο Εξάμηνο****1. (1.09ΥΕ) ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΕΡΕΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΙΙ Διδάσκων : ΠΑΠΑΚΑΛΙΑΤΑΚΗΣ Γ. Αν.Καθηγητής**

Διαγράμματα N, Q, M, σε δοκούς Gerber πλαισιωτούς, σύνθετους, καμπύλους και μικτούς φορείς. Εύκαμπτοι φορείς. Καλώδια με συγκεντρωμένα φορτία και με συνεχή φόρτιση. Παραβολικό καλώδιο. Αλυσοειδής. Κέντρα Βάρους. Κέντρα Βάρους υλικών γραμμών, επιφανειών και όγκων. Υπολογισμός κέντρου σύνθετων σωμάτων, θεωρήματα του Πάππου. Τριβή. Στατική και δυναμική τριβή. Γωνία και κώνος τριβής. Εφαρμογές της τριβής: Κοχλίας- Σφήνα- Ιμάντες- Πέδες. Τριβή κύλισης.

**2. (1.10ΥΕ) ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΙΙ Διδάσκοντες : ΛΑΜΠΡΙΝΟΣ Π. Καθηγητής
ΒΑΡΒΟΓΛΗΣ Π. Λέκτορας**

Διαφορικός λογισμός συναρτήσεων περισσότερων μεταβλητών(μερικές παράγωγοι - διαφορικά - μέγιστα και ελάχιστα) Ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων πολλών μεταβλητών (διπλά και τριπλά ολοκληρώματα). Στοιχεία διανυσματικής ανάλυσης - Διαφορικοί Τελεστές. Επικαμπύλια και επιεπιφάνεια ολοκληρώματα.

**3. (1.11ΥΕ) ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
Διδάσκων : ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ Κ. Επ. Καθηγητής**

Πληροφορία και παραγωγικότητα. Τεχνολογίες της πληροφορίας στο γραφείο. Μικροϋπολογιστές και λογισμικό εφαρμογών. Η επεξεργασία κειμένου. Μοντέλα και αποφάσεις. Λογιστικά φύλλα. Βάσεις δεδομένων και σχεσιακά συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός. Visual Basic for Applications.

**4. (1.12ΥΕ) ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΙ Διδάσκοντες : ΣΤΕΦΑΝΗΣ Β. Καθηγητής
ΓΟΥΝΑΡΗΣ Α. Βοηθός**

Εισαγωγή (αντικείμενο, ορισμοί, μονάδες). Στοιχειώδεις εργασίες πεδίου. Μηκομέτρηση με μετροταινία. Θεμελιώδη προβλήματα. Πρισματικό ορθόγωνο. Αποτύπωση γηπέδου. Αξονοδιασταυρώσεις. Υπολογισμός εμβαδών. Διανομή επιφανειών. Ρύθμιση συνοριακών γραμμών. Γωνιομετρία - Θεοδόλιχο. Στοιχεία Θεωρίας Σφαλμάτων. Μεταφορά και στροφή συστήματος συντεταγμένων. Πολυγωνικές οδεύσεις. Τεχνικές προδιαγραφές Γεωδαιτικών, Τοπογραφικών, Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών εργασιών. Καταβιβασμός απρόσιτου σημείου. Έκκεντρη στάση και έκκεντρη σκόπευση. Αναγωγή μήκους στην επιφάνεια της θάλασσας. Απαλλοτριώσεις.

**5. (1.13ΥΕ) ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ Υ/Η-ΜΕΘΟΔΟΙ CADD
Διδάσκων : ΡΟΥΚΟΥΝΗΣ Ι. Λέκτορας**

Εισαγωγή στην ηλεκτρονική απεικόνιση. Λειτουργικά συστήματα και μέθοδοι. Συσκευές και λογισμικό. Κλασσική και ηλεκτρονική σχεδίαση. Οργάνωση της σχεδιαστικής πληροφορίας. Δυνατότητες και εφαρμογές. Σχεδίαση σε δεδομένο σχεδιαστικό περιβάλλον. Βασικές αρχές σχεδίασης. Οργάνωση της σχεδιαστικής εργασίας. Βασικές εντολές σχεδίασης και επεξεργασίας. Σύνθετες εντολές σχεδίασης. Γραφή και διόρθωση κειμένων. Σχεδιαστικές ενότητες, διαγραμμίσεις, διαστασιολόγηση. Επικοινωνία με άλλα προγράμματα και βοηθητικές εργασίες. Εισαγωγή στην τρισδιάστατη σχεδίαση.

ΠΡΩΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**2ο Εξάμηνο****6. (1.14ΥΕ) ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Διδάσκων : ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Β. Καθηγητής**

Ο ρόλος των Πιθανοτήτων στα Τεχνικά Έργα. Αβεβαιότητα στις πληροφορίες από τον πραγματικό κόσμο. Μελέτη και λήψη αποφάσεων κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας. Έλεγχος και πρότυπα. Βασικές Έννοιες Πιθανοτήτων. Ενδεχόμενα και πιθανότητες. Στοιχεία θεωρίας συνόλων. Μαθηματικά των πιθανοτήτων. Αναλυτικά Μοντέλα Τυχαίων Φαινομένων. Τυχαίες Μεταβλητές. Χρήσιμες κατανομές πιθανότητας. Πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές. Συναρτήσεις Τυχαίων Μεταβλητών. Παραγόμενες κατανομές πιθανότητας. Ροπές συναρτήσεων τυχαίων μεταβλητών. Εκτίμηση Παραμέτρων από Παρατηρηθέντα Δεδομένα. Ο ρόλος της στατιστικής συμπερασματολογίας στα έργα του Μηχανικού. Η κλασσική μέθοδος εκτίμησης παραμέτρου. Εμπειρικός Προσδιορισμός Κατανομών. Χάρτης κατανομής πιθανότητας. Έλεγχος προσαρμοστικότητας της υποθετικής κατανομής. Αναλύσεις Παλινδρόμησης και Συσχέτισης. Βασική διατύπωση της Γραμμικής Παλινδρόμησης. Πολυδιάστατη Γραμμική Παλινδρόμηση. Μη-Γραμμική Παλινδρόμηση. Εφαρμογές αναλύσεως Παλινδρόμησης σε προβλήματα του Μηχανικού. Ανάλυση συσχέτισης. Η μέθοδος Bayes στην εκτιμητική και δειγματοληψία. Βασικές έννοιες-Διακριτή περίπτωση. Η συνεχής περίπτωση. Bayesian έννοιες στη δειγματοληψία. Εξασφάλιση ποιότητας - Απόδοση με δειγματοληψία. Αποδοχή με κατηγορικό δείγμα. Αποδοχή με βάση δειγματικές εκτιμήτριες. Δειγματοληψία σε στάδια.

7. (1.15ΥΕ) ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΙΙ Διδάσκουσα : ΣΑΒΒΑ Α. Λέκτορας

Νωπό σκυρόδεμα: Απαιτούμενες ποσότητες τσιμέντου - νερού - λεπτών υλικών . Πρόσθετα και υδραυλικά πρόσμικτα, Μείξη, Εργασιμότητα, Μέτρηση εργασιμότητας, Τρόπος λήψης δοκιμίων, Πυκνότητα, Φαινόμενο βάρος, Συμπύκνωση, Απόμειξη, Εξίδρωση, Απαιτήσεις ΝΚΤΣ.

Σκληρυμένο σκυρόδεμα: Συντήρηση, Επίδραση του πορώδους, του υδατοτσιμεντοσυντελεστή, της ηλικίας. Ελεγχος θλιπτικής αντοχής, Κατηγορίες αντοχής κατά ΝΚΤΣ, Καρότα, Έμμεσοι μέθοδοι. Θλιπτική αντοχή: Σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες- σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες- σε τοπική φόρτιση. Εφελκυστική αντοχή, Διαμητική αντοχή, Διαξονική αντοχή, Αντοχή σε τριβή- σε φορτίο διαρκείας σε επαναληπτική φόρτιση-σε παγετό. Υδατοπερατότητα, Ελαιοπερατότητα, Αεροπερατότητα, Θερμοαγωγιμότητα, Θερμότητα ενυδάτωσης. Συνάφεια τσιμεντολιθώματος αδρανών, Παραμορφώσεις: Μέτρο Ελαστικότητας, Ερπυσμός, Συστολή Ξήρανσης, Θερμικές διαστολές. Μελέτη σύνθεσης σκυροδεμάτων, Απαιτούμενη αντοχή.

Ελαφροσκυροδέματα: Τρόποι παρασκευής, Ιδιότητες, Ελαφρά αδρανή, Κισσηρόδεμα, Περλιτομπετόν, Σκωροκισσηρόδεμα, Ξυλομπετόν, Αεριοσκυροδέματα, Αφροσκυροδέματα, Κυψελοσκυροδέματα.

Βαρύ σκυρόδεμα.

Ειδικά σκυροδέματα: Εμφανές, Ινοπλισμένο-Μάζης- Υψηλής αντοχής- RCC.

Άλλα Δομικά Υλικά: Δομικά προϊόντα Κεραμευτικής, Δομική ύαλος, Δομικά Μέταλλα, Ξυλεία, Ασφαλτικά, Συνθετικά Υλικά, Χρώματα, Δομικά Υλικά Μονώσεων.

8. (1.16ΠΕ) ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ-ΜΕΣΟ ΕΠΙΠΕΔΟ)

ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**3ο Εξάμηνο****1. (2.01YX) ΘΕΩΡΙΑ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ - ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

Διδάσκων : ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΣ Δ. Αν. Καθηγητής

Θεωρία παραμορφώσεων: Οι συνιστώσες μετατόπισης. Παράμετροι παραμόρφωσης. Ο τανυστής παραμόρφωσης. Κύριες παραμορφώσεις. Επίπεδη παραμόρφωση. Οι εξισώσεις συμβιβαστού. Κύκλοι του Mohr. Ειδικοί τύποι παραμόρφωσης. Θεωρία τάσεων: Ορθή και διατμητική τάση. Παράμετροι της τάσης. Ο τανυστής τάσης. Κύριες τάσεις. Εξισώσεις ισοροπίας. Επίπεδη ένταση. Κύκλοι του Mohr. Ειδικές μορφές τάσης. Καταστατικές εξισώσεις: Γραμμική ελαστικότητα. Ελαστικές σταθερές και η φυσική σημασία τους. Τα θεμελιώδη προβλήματα της ελαστικότητας. Συνοριακές συνθήκες. Η αρχή της επαλληλίας. Η αρχή του Saint Venant. Επίπεδο εντατικό πρόβλημα: Η επίπεδη παραμορφωσιακή κατάσταση. Η επίπεδη εντατική κατάσταση. Η γενικευμένη επίπεδη εντατική κατάσταση. Τασική συνάρτηση. Επίλυση προβλημάτων δοκών με τασική συνάρτηση.

2. (2.02YX) ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΤΙΡΙΩΝ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ Ι

Διδάσκοντες :	ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Χ.	Καθηγητής
	ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ - ΠΑΠΑΚΩΣΤΗ Μ.	Λέκτορας
	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Μ.	Λέκτορας

1η ενότητα: Γενική Οικοδομική Ι: Γενικές αρχές και έννοιες, η διαχρονική εξέλιξη της τέχνης της δομής. Συσχέτιση του μαθήματος με τους άλλους κλάδους της Τεχνικής. Βασικά στάδια εργασιών για την ολοκλήρωση ενός κτιριακού έργου και συντονισμός μεταξύ τους. Προγραμματισμός και μελέτη ενός δομικού έργου, ανάλυση των παραγόντων και των δεδομένων. Προεργασίες και χωματουργικά. Θεμελιώσεις, βελτίωση του εδάφους, στραγγιστήρια. Εισαγωγή στην τυποποίηση, βασικές έννοιες και αρχές, μέτρο συσχετισμού, εμβάτης, κánaβος, ποιοτική και διαστατική τυποποίηση. Επισκέψεις εργοταξίων και εργοστασίων.

2η ενότητα: Αρχιτεκτονικές Συνθέσεις Ι: Εισαγωγή στην αρχιτεκτονική σύνθεση και την κτιριολογική έρευνα. Κτιριολογικός προγραμματισμός, διαγράμματα λειτουργίας, σύνθεση λειτουργιών και χώρων ανάλογα με τη χρήση τους. Αναλυτική θεώρηση του κτιριακού κύκλου της κατοικίας. Η εξέλιξη της κατοικίας, αρχιτεκτονική και πολεοδομική σημασία της. Μικρές μονάδες κατοικίας ενταγμένες στην ατομική ή την οργανωμένη δόμηση. Καταγραφή και ανάλυση των προβλημάτων και δεσμεύσεων της αρχιτεκτονικής σύνθεσης, σε σχέση με την ανάγκη για πιστή εφαρμογή των διατάξεων τόσο του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού (Γ.Ο.Κ.), όσο και του Κτιριοδομικού Κανονισμού. Φροντιστηριακή εξέλιξη και συνθετική ανάπτυξη της αρχιτεκτονικής και οικοδομικής μελέτης μικρών κτιρίων στο σύνολό τους, σε συνδυασμό με την 1η ενότητα, με την ταυτόχρονη εκπόνηση σχετικού θέματος, σε στάδιο προμελέτης.

3.(2.03YX) ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Διδάσκοντες :

ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ.	Καθηγητής
ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΣ Α.	Αν. Καθηγητής
ΣΙΜΟΣ Θ.	Αν. Καθηγητής

Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα. Μαθηματική Διατύπωση Προβλημάτων Επιχειρησιακής Έρευνας. Εισαγωγή στο Γραμμικό Προγραμματισμό. Μαθηματική Διατύπωση Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού. Χαρακτηριστικά Στοιχεία Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού. Παραδείγματα Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού. Επίλυση Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού με Χρήση της Γραφικής Μεθόδου. Μερικές Ειδικές Περιπτώσεις Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού. Το Γενικό Πρόβλημα Γραμμικού Προγραμματισμού. Η Μέθοδος Simplex. Μερικές Ειδικές Περιπτώσεις. Δυσαισθησία και Ανάλυση Ευαισθησίας. Εισαγωγή στο Μη Γραμμικό Προγραμματισμό.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

3ο Εξάμηνο

- 4. (2.04ΥΧ) ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ** Διδάσκοντες: **ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ Ι.** **Αν. Καθηγητής**
ΠΛΙΑΚΑΣ Φ. **Λέκτορας**
ΔΕΛΗΜΑΝΗ Π. **Δρ. Βοηθός**

Γενική όψη της γης. Γεωδυναμικά φαινόμενα, σεισμοί, ηφαιστειότητα. Γεωμορφολογία, αποσάθρωση, διάβρωση, μεταφορική δράση, απόθεση. Καρστικά φαινόμενα. Δομή και σύσταση γεωλογικού υλικού. Γεωμορφολογία και τοπογραφικοί χάρτες. Γεωλογικές δομές και γεωλογικοί χάρτες.

- 5. (2.05ΥΧ) ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ II** Διδάσκοντες: **ΣΤΕΦΑΝΗΣ Β.** **Καθηγητής**
ΓΟΥΝΑΡΗΣ Α. **Βοηθός**

Πύκνωση τριγωνομετρικών δικτύων (εμπροσθοτομία/γεν.εμπροσθοτομία/πλαγιοτομία, πλευροτομία, οπισθοτομία, πρόβλημα Hansen). Διόρθωση τετράπλευρου βάσης. Ολοκληρωμένος ηλεκτρονικός γεωδαιτικός σταθμός. Καμπυλότητα της γήινης σφαίρας και Γεωδαιτική διάθλαση. Τριγωνομετρική χωροστάθμηση. Γεωμετρική χωροστάθμηση. Χωροβάτης. Χωροσταθμικές οδεύσεις. Ταχυμετρική αποτύπωση. Τοπογραφικό σχέδιο. Κατά μήκος και κατά πλάτος τομές. Ογκοι χωματουργικών εργασιών. Στοιχεία χαράξης τεχνικών έργων. Δορυφορικός προσδιορισμός θέσης GPS. Κτηματογραφικές αποτυπώσεις. Χρήση τοπογραφικών χαρτών και διαγραμμάτων. Στοιχεία Φωτογραμμετρίας. Προβολικά συστήματα στην Ελλάδα.

- 6. (2.06ΥΧ) ΤΕΧΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΕΛΕΤΩΝ**

Διδάσκοντες: **ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Χ.** **Καθηγητής**
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ - ΠΑΠΑΚΩΣΤΗ Μ. **Λέκτορας**
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Μ. **Λέκτορας**

Εισαγωγή στην Τεχνική Νομοθεσία και τις ιδιαιτερότητές της. Συσχέτιση Τεχνικής Νομοθεσίας και δομικού έργου. Εμβάθυνση στις διατάξεις του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού (Γ.Ο.Κ.), του Κτιριοδομικού Κανονισμού, καθώς και των υπόλοιπων, κυριότερων, διατάξεων που διαμορφώνουν το Νομικό πλαίσιο, το οποίο διέπει τα δομικά έργα σε σχέση με τον τρόπο οργάνωσης και σύνταξης των μελετών, της επίβλεψης των κατασκευών, της εκμετάλλευσης των ωφέλιμων επιφανειών, της προστασίας του περιβάλλοντος, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των Μηχανικών κ.α. Φροντιστηριακή εξέλιξη και συνθετική ανάπτυξη των διατάξεων των διαφόρων κανονισμών σε συνδυασμό με την αρχιτεκτονική και οικοδομική μελέτη του θέματος, το οποίο εκπονείται στα μαθήματα: Σύνθεση και Κατασκευή Κτιρίων-Οικοδομική Ι και ΙΙ.

- 7. (2.07ΥΧ) ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ** Διδάσκων: **ΠΡΟΦΥΛΛΙΔΗΣ Β.** **Αν. Καθηγητής**

Ορισμός και πηγές του δικαίου. Ο Μηχανικός και το δίκαιο. Οι κλάδοι του δικαίου. Δικαιώματα και υποχρεώσεις. Η ερμηνεία και απονομή του δικαίου. Το Συνταγματικό Δίκαιο και οι ατομικές ελευθερίες. Το Κοινοτικό κεκτημένο. Στοιχεία από το ενοχικό δίκαιο. Έννομες σχέσεις. Έννοια και καταστάσεις του φυσικού προσώπου. Η Δικαιοπραξία. Τα νομικά πρόσωπα του αστικού δικαίου Στοιχεία από το εμπορικό δίκαιο. Τα νομικά πρόσωπα του εμπορικού δικαίου. Η ομόρρυθμη εταιρία (σύσταση, ευθύνη, διάλυση). Η ετερόρρυθμη εταιρία. Η ανώνυμη εταιρία, Η έννοια της μετοχής. Το Διοικητικό Συμβούλιο και η Γενική Συνέλευση των Μετόχων, Οι ανώνυμες εταιρίες του Δημόσιου Τομέα, Η Εταιρία Περιορισμένης Ευθύνης. Η νομική έννοια της επιχείρησης. Στοιχεία από το εμπράγματο δίκαιο. Κυριότητα, δουλεία, ενέχυρο, υποθήκη. Οριζόντια και

ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**4ο Εξάμηνο****1. (2.10ΥΕ) ΑΝΤΟΧΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**

Διδάσκοντες : ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΣ Δ. **Αν. Καθηγητής**
ΠΑΠΑΚΑΛΙΑΤΑΚΗΣ Γ. **Αν. Καθηγητής**

Τεχνική θεωρία κάμψης: Το πρόβλημα της κάμψης των δοκών. Τανυστής αδράνειας. Λοξή κάμψη δοκού. Έκκεντρη κάθετη φόρτιση δοκού. Πυρήνας διατομής. Διάτμηση συμμετρικών διατομών. Διάτμηση λεπτότοιχων διατομών. Κάμψη μη πρισματικών και σύνθετων δοκών. Ελαστική γραμμή δοκού. Υπερστατικές κατασκευές. Η συνεχής δοκός και η εξίσωση των τριών ροπών. Θεωρία στρέψης: Στρέψη ράβδων κυκλικής διατομής. Στρέψη ράβδων τυχούσας διατομής. Το ανάλογο της μεμβράνης. Στρέψη λεπτότοιχων και πολυκυψελικών διατομών. Ενεργειακές Μέθοδοι: Ελαστική ενέργεια-Το θεώρημα του Betti. Το θεώρημα των Maxwell-Mohr. Συντελεστές επιρροής. Υπολογισμός μετατοπίσεως. Το θεώρημα του Castigliano. Επίλυση υπερστατικών κατασκευών με το θεώρημα του Castigliano. Λυγισμός: Σύνθετη καταπόνηση δοκού με αξονικά και εγκάρσια φορτία. Λυγισμός ράβδου. Μεγάλες παραμορφώσεις ράβδων σε λυγισμό. Λυγισμός πλαισιωτών και άλλων κατασκευών.

2. (2.11ΥΕ) ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΤΙΡΙΩΝ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΙΙ

Διδάσκοντες : ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Χ. **Καθηγητής**
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ - ΠΑΠΑΚΩΣΤΗ Μ. **Λέκτορας**
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Μ. **Λέκτορας**

1η ενότητα: Γενική Οικοδομική ΙΙ: Ο Φέρων Οργανισμός (Φ.Ο.) και η διαχρονική του εξέλιξη. Τα δομικά στοιχεία του Φ.Ο. και οι βασικές αρχές ένταξής τους μέσα στο κτίριο. Συγκρότηση του Φ.Ο. με συνεχή φέροντα τοιχώματα ή συναρμολογούμενα φέροντα στοιχεία ή σκελετό ξύλινο, μεταλλικό ή οπλισμένου σκυροδέματος. Η κατακόρυφη και οριζόντια κυκλοφορία μέσα στο κτίριο: μηχανικά και μη μηχανικά μέσα. Περιληπτική αναφορά στα συνήθη συστήματα και μεθόδους κατασκευής του ανώτερου και του κατώτερου πατώματος, καθώς και των κατακόρυφων στοιχείων πλήρωσης, ενός κτιρίου. Κατασκευές διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου.

2η ενότητα: Αρχιτεκτονικές Συνθέσεις ΙΙ: Εφαρμοσμένες μέθοδοι σύνθεσης. Επεξεργασία της μορφής του κτιρίου, πρώτες αρχές μορφολογίας, σχέσεις ανοιγμάτων και πλήρων. Γενικοί κανόνες σύνθεσης των απλών κατοικιών χαμηλής δόμησης. Οργάνωση της αρχιτεκτονικής σύνθεσης στα στάδια της οριστικής μελέτης και της μελέτης εφαρμογής Μετάβαση σε μικρότερες κλίμακες σχεδίασης και προσδιορισμός των αναγκαίων πληροφοριών. Φροντιστηριακή εξέλιξη και συνθετική ανάπτυξη της αρχιτεκτονικής και οικοδομικής μελέτης μικρών κτιρίων στο σύνολό τους, σε συνδυασμό με την 1η ενότητα, με την ταυτόχρονη συνέχιση της εκπόνησης του θέματος του μαθήματος Σύνθεση και Κατασκευή Κτιρίων-Οικοδομική Ι, μέσω της επεξεργασίας των σταδίων της οριστικής μελέτης και της μελέτης εφαρμογής.

3. (2.12ΥΕ) ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Διδάσκων: ΚΩΤΣΟΒΙΝΟΣ Ν. Καθηγητής

Υδροστατική - Διαστατική ομοιογένεια και διαστατική ανάλυση. Εφαρμογές στη θεωρία ομοιότητας κατασκευής φυσικών ομοιωμάτων υδραυλικών έργων. Κινηματική και δυναμική της ροής. Εξισώσεις στρωτής ροής (εξισώσεις Navier - Stokes). Στρωτή και τυρβώδης οριακή στοιβάδα. Ακριβείς λύσεις προβλημάτων στρωτής ροής. Ασυμπτωτικές προσεγγίσεις των εξισώσεων της ροής. Θεωρήματα Bernoulli. Εφαρμογές. Φαινόμενο της σπηλαίωσης. Ρευστομηχανική της αντίστασης στην ροή (ανεμοπίεση).

ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**4ο Εξάμηνο****4. (2.13ΥΕ) ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ**

Διδάσκοντες: **ΞΕΙΔΑΚΗΣ Γ.** **Αν. Καθηγητής**
ΣΚΙΑΣ Σ. **Λέκτορας**
ΔΕΛΗΜΑΝΗ **Δρ. Βοηθός**

Γενική και Τεχνική Γεωλογία - Γεωτεχνική Μηχανική. Γεωλογικά Υλικά και δομές. Πετρώματα και Εδάφη. Τεχνικό γεωλογικές - γεωτεχνικές έρευνες και μετρήσεις πεδίου. Τεχνικό γεωλογική χαρτογράφηση. Τεχνικογεωλογικές έρευνες ειδικών τεχνικών έργων. Φράγματα, θεμελιώσεις κτιρίων, γέφυρες, δρόμοι, σήραγγες, κανάλια άρδευσης κ.λπ. Εδαφικοί σχηματισμοί: προέλευση, ταξινόμηση, τεχνική συμπεριφορά (φυσικές και τεχνικές ιδιότητες και μετρήσεις αυτών) (α) Υγιή πετρώματα (intact rock). Προέλευση, δομή, τεχνική συμπεριφορά (φυσικές και τεχνικές ιδιότητες και μετρήσεις αυτών) (β) Διακλασμένο πέτρωμα - Βραχομάζα (ROCK MASS). Βραχομάζα: Μέθοδοι ταξινόμησης και εφαρμογές στην υποστήριξη σηράγγων και υπόγειων έργων. Υδραυλική αγωγιμότητα (διαπερατότητα) βραχομάζας και ικανότητα πρόσληψης ενεμάτων (grout ability). Τα πετρώματα ως οικοδομικά υλικά. Οικοδομικοί λίθοι, αδρανή, υλικά επιχώσεων κ.ά.

Φυσικές καταστροφές, (α) καθιζήσεις εδάφους (β) κατολισθήσεις εδαφικών και βραχωδών πρανών. Φυσικές καταστροφές. Σεισμοί, ηφαίστεια, πλημμύρες, άνεμοι. Τεχνική γεωλογία ακτών. Σχηματισμός, ταξινόμηση, προστασία. Υπόγεια νερά. Προέλευση, εκμετάλλευση, ρύπανση, απορρύπανση. Γεωλογικοί παράγοντες αστοχίας τεχνικών έργων. Εφαρμοσμένα θέματα Τεχνικής Γεωλογίας: Τεχνική Γεωλογία φραγμάτων, ακτών, σηράγγων και υπόγειων έργων, συγκοινωνιακών έργων, θεμελιώσεων, κ.ά. Τα θέματα συνοδεύονται από παραδείγματα εφαρμογής σε Τεχνικά Έργα. Οι παραδόσεις συμπληρώνονται με εργασίες υπαίθρου και εργαστηρίου και με επισκέψεις σε Τεχνικά Έργα.

5. (2.14ΥΕ) ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ - ΜΕΘΟΔΟΙ Διδάσκοντες: **ΣΙΜΟΣ Θ.** **Αν. Καθηγητής**
ΚΕΣΟΓΑΙΔΗΣ Μ. Επ. Καθηγητής

Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση - Θεωρία Σφαλμάτων. Παρεμβολή. Προσέγγιση. Αριθμητική Παραγωγή. Αριθμητική Ολοκλήρωση. Αριθμητική Επίλυση Μη Γραμμικών Εξισώσεων. Εισαγωγή στην Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα. Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων Γραμμικών Εξισώσεων. Εξισώσεις Διαφορών. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων. Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους - Μέθοδοι Πεπερασμένων Διαφορών.

6. (2.15ΥΕ) ΞΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

5ο Εξάμηνο

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ)

1. (3.01ΥΧ) ΣΤΑΤΙΚΗ Ι Διδάσκοντες: **ΛΙΩΛΙΟΣ Α. ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ** Καθηγητής
Επ. Καθηγητής

Απλοί ισοστατικοί φορείς: Ο δίσκος, η δοκός, ο δικτυωτός δίσκος. Υπολογισμός των αντιδράσεων, των εσωτερικών δυνάμεων και των γραμμών επιρροής. Σύνθετοι ισοστατικοί φορείς: Οι συνηθισμένοι ισοστατικοί φορείς, στερεά και κινητά συστήματα, η αρχή των δυνατών έργων. Μόρφωση και υπολογισμός των σύνθετων φορέων, έλεγχος της κινητότητας, γραμμές επιρροής και εφαρμογές της αρχής των δυνατών έργων. Παραμορφώσεις: Οι εργικές προτάσεις, οι μοναχικές μετακινήσεις, η ελαστική γραμμή. Υπολογισμός των μετακινήσεων γραμμικών φορέων από εξωτερική φόρτιση και καταναγκασμούς, ελαστικά φορτία και εφαρμογές της προτάσεως του MOHR. Η μέθοδος δυνάμεων: Το στατικό κύριο σύστημα, οι συνθήκες συμβιβαστού και η μητρική διατύπωσή τους, η ένταση από φόρτιση και από καταναγκασμούς, οι μετακινήσεις και οι παραμορφώσεις, οι γραμμές επιρροής. Οι συνηθισμένοι υπερστατικοί φορείς. Η συνεχής δοκός, οι ενισχυμένες δοκοί, τα υπερστατικά πλαίσια και δικτυωτά. Οι παραλλαγές της μεθόδου δυνάμεων: Η μέθοδος των διορθωτικών υπεραρίθμων, το υπερστατικό κύριο σύστημα, η μέθοδος των γενικευμένων δυνάμεων, η συμμετρία και αντισυμμετρία στους υπερστατικούς φορείς.

2. (3.02ΥΧ) ΕΛΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ Διδάσκοντες: **ΚΑΡΑΛΗΣ Θ. ΜΑΡΚΟΥ Ι. Λέκτορας** Καθηγητής

Κοκκομετρική ανάλυση με κόσκινα και με πυκνόμετρο. Προσδιορισμός ειδικής πυκνότητας και Ειδικού Βάρους Κόκκων. Όρια ATTERBERG. Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε νερό. Δοκιμές διαπερατότητας σταθερού και μεταβλητού φορτίου. Δοκιμή στερεοποίησης. Δοκιμή συμπίκνωσης (πρότυπη και τροποποιημένη). Προσδιορισμός Πυκνότητας Εδαφών κατά AASHD - T180 (PROCTOR). Δοκιμή Άμεσης Διατιμήσεως. Δοκιμή ανεμπόδιστης Θλίψης. Δοκιμή τριαξονικής φόρτισης. Δοκιμή πτερυγίου.

3. (3.03ΥΧ) ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ Διδάσκων: **ΣΟΥΛΗΣ Ι. Αν. Καθηγητής**

Ανοικτοί Αγωγοί. Ροή σε ανοικτούς αγωγούς. Ενεργειακή εξίσωση. Ομοιόμορφη ροή. Οριακό στρώμα. Μέγιστη παροχή. Διατμητική τάση. Μερική πλήρωση. Ειδική ενέργεια. Εκχειλιστές. Ορμή. Ανομοιόμορφη ροή. Εκκένωση δεξαμενής. Κλειστοί αγωγοί. Ροή σε κλειστούς αγωγούς. Θεωρία οριακών στοιβάδων. Επίλυση προβλημάτων. Διάγραμμα Moody. Συστήματα κλειστών αγωγών. Δίκτυα διανομής.

4. (3.04ΥΧ) ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ Διδάσκων: **ΜΠΕΛΛΟΣ Κ. Αν. Καθηγητής**

Εισαγωγή. Στοιχεία Μετεωρολογίας. Ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις. Ανάλυση συχνότητας υδρολογικών φαινομένων. Εξάτμιση και διαπνοή. Απορροές. Πλημμυρικές απορροές. Διόδευση πλημμυρών. Αντιπλημμυρικά έργα.

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

5ο Εξάμηνο

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ)

5. (3.05ΥΧ) ΟΔΟΠΟΪΑ Ι Διδάσκων: ΚΟΛΛΑΡΟΣ Γ. Λέκτορας

Αντικείμενο της οδοποιίας. Δίκτυα. Τερματικές εγκαταστάσεις. Οδικό δίκτυο. Κατάταξη των οδών. Ισορροπία οχήματος. Κίνηση οχήματος. Δύναμη και αντιστάσεις στην κίνηση. Μέγιστη ταχύτητα σε ανωφέρεια. Κυκλοφορία. Διακυμάνσεις κυκλοφοριακών φόρτων. Ταχύτητα και πυκνότητα κυκλοφορίας. Κυκλοφοριακή ικανότητα. Επίπεδα εξυπηρέτησης. Κυκλοφοριακή ικανότητα συναρτήσεως υφισταμένων χαρακτηριστικών. Κυκλοφοριακή ικανότητα αυτοκινητοδρόμων. Επίλυση αριθμητικών παραδειγμάτων. Επίπεδα εξυπηρέτησης. Παρουσίαση της μεθόδου του εγχειριδίου ικανότητας αυτοκινητοδρόμων. Υπεραστικές οδοί 2 λωρίδων δύο διευθύνσεων. Κυκλοφοριακή ικανότητα. Επίπεδα εξυπηρέτησης. Επίλυση αριθμητικών παραδειγμάτων με τη χρήση πινάκων, μαθηματικών σχέσεων και διαγραμμάτων. Παρουσίαση άλλων μεθόδων υπολογισμού (ΚΑΕ-0, Κανονισμοί διαμόρφωσης υπεραστικών οδών του Υπ. Δημ. Έργων). Υπολογισμός και έλεγχος ικανότητας άλλων κατηγοριών οδών και άλλων στοιχείων και διακεκριμένων θέσεων (κόμβοι, διασταυρώσεις κ.λπ.). Επίλυση αριθμητικών παραδειγμάτων. Βασικοί όροι για τη σύνταξη μελετών. Μελέτες αναγνώρισης. Προμελέτη οδού. Καθορισμός του άξονα. Ισοκλινής γραμμή. Οριστική μελέτη οδού. Ταχύτητα μελέτης. Τριβή. Πέδηση-απόσταση πέδησης. Απόσταση στάσης. Απόσταση ορατότητας. Ορατότητα σε οριζόντιες καμπύλες. Χάραξη οδού. Μορφολογία. Βασικές έννοιες. Οριζοντιογραφία. Μηκοτομή. Διατομές. [Μεγάλο θέμα - Χάραξη οδού σε στάδιο προμελέτης]. Άξονας της οδού. Ευστάθεια οχήματος σε κυκλική τροχιά. Ελάχιστη ακτίνα καμπύλης. Εγκάρσια επίκλιση. Εκλογή ακτίνων. Συναρμογή ευθυγραμμίας και κυκλικού τόξου. Κλωθοειδής καμπύλη. Κλιμακούμενη οριογραμμή. Διαπλάτυνση οδοστρώματος στις καμπύλες. Τόξα προσαρμογής σε καμπύλες με πολύ μικρή ακτίνα. Ανακάμπτοντες ελιγμοί. Μέγιστη-ελάχιστη κλίση σε μηκοτομή. Κρίσιμα μήκη ανωφέρειας. Ταχύτητα φορτηγού σε ανωφέρειες-κατωφέρειες. Κοίλες και κυρτές καμπύλες κατακόρυφης προσαρμογής.

6. (3.06ΥΧ) ΔΟΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ

Διδάσκουσα: ΓΚΡΑΤΖΙΟΥ Μ. Λέκτορας

Λειτουργία, Εκμετάλλευση και Επιλογή Δομικών Μηχανών: Ταξινόμηση Δ.Μ., Στοιχεία Μηχανολογίας, Συστήματα Δυνάμεων στην Πορεία Δ.Μ. (Δύναμη Προώθησης, Δύναμη Πρόσφυσης, Ελκτική Δύναμη), Συστήματα Κύλισης Δ.Μ., Κόστος και Οικονομική Ζωή Δ.Μ., Συντήρηση, Οργάνωση, Συντονισμός και Παραγωγικότητα συστημάτων Δ.Μ. Χωματοουργικές Λειτουργίες: Κύκλοι Χωματοουργικών Εργασιών, Εκσκαπτικές Μηχανές (προωθητές, αποξέστες, εκσκαφείς), Γενικές Αρχές Χρήσης και Εκμετάλλευσης Δ.Μ., Μεταφορικά Οχήματα.

7. (3.07ΥΧ) ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Διδάσκων: ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ Κ. Επ. Καθηγητής

Επιχειρήσεις: Ορισμοί, ταξινομήσεις και θεωρίες της επιχείρησης. Στοιχεία λογιστικής. Απόσβεση. Ανάλυση λογιστικών καταστάσεων. Ειδικά θέματα (ανάλυση νεκρού σημείου, λειτουργική μόχλευση, η καμπύλη της εμπειρίας, χρηματοδοτική μίσθωση). Πανόραμα του μάνατζμεντ. Οργάνωση - Διεύθυνση. Το μάνατζμεντ της τεχνολογίας. Μοντελοποίηση αποφάσεων με λογιστικά φύλλα. Πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης έργων. Διαχείριση έργων με υπολογιστή. Microsoft Project.

8. (3.08ΥΧ) ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (ΜΑΘΗΜΑ ΧΩΡΙΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ)

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**5ο Εξάμηνο****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ'ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (3.09EX) ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ, ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ** Διδάσκων: ΠΛΙΑΚΑΣ Φ. Λέκτορας

Η παρουσία του υπόγειου νερού. Ο υδρολογικός κύκλος και το υπόγειο νερό. Οι γεωλογικοί σχηματισμοί ως υδροφόροι. Κατακόρυφη κατανομή του υπόγειου νερού. Τύποι υδροφόρων και στοιχεία προσδιορισμού τους. Υδρογεωλογικές λεκάνες και πηγές. Η ροή του υπόγειου νερού, νόμος Darcy και εφαρμογές του. Αποθηκευτικότητα, διαπερατότητα, υδροπερατότητα, μεταβιβαστικότητα, υδραυλικές παραμέτροι υδροφόρων. Διακύμανση της στάθμης των υπόγειων νερών και περιβαλλοντικές επιδράσεις. Δίκτυα ροής και πιεζομετρικοί χάρτες. Δοκιμαστικές αντλήσεις. Στοιχεία ποιότητας υπόγειων νερών. Διαχείριση και αξιοποίηση των υπόγειων νερών. Τεχνητός εμπλουτισμός των υπόγειων νερών. Γενικά περί υφαλμύρισης παράκτιων υδροφορέων. Επιφανειακές και υπόγειες υδρογεωλογικές έρευνες.

2. (3.10EX) ΤΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ Διδάσκουσα: ΛΑΝΤΙΤΣΟΥ Κ. Λέκτορας

Χερσαίες Τερματικές Εγκαταστάσεις: Κατηγορίες και είδη χερσαίων τερματικών εγκαταστάσεων. Κριτήρια χωροθέτησης. Λειτουργικές αρχές. Τεχνική περιγραφή. Κέντρα ελέγχου και οργάνωσης. Προσδιορισμός κόστους, χρηματοδότησης και εσόδων. Αξιολόγηση. Σχεδιασμός και κατασκευή χερσαίων τερματικών εγκαταστάσεων.

Λιμένες: Κατηγορίες και είδη λιμένων. Κριτήρια χωροθέτησης. Λειτουργικές αρχές. Τεχνική περιγραφή. Κέντρα ελέγχου και οργάνωσης. Προσδιορισμός κόστους, χρηματοδότησης και εσόδων. Αξιολόγηση. Σχεδιασμός και κατασκευή λιμένων.

Αεροδρόμια - ελικοδρόμια: Γενικό σχέδιο ανάπτυξης - εκλογή θέσης. Διάταξη αεροδρομίων. Είδη αεροσταθμών. Σχεδιασμός και κατασκευή. Προσδιορισμός κόστους, χρηματοδότησης και εσόδων. Αξιολόγηση.

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**6ο Εξάμηνο****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ)****1. (3.11ΥΕ) ΣΤΑΤΙΚΗ ΙΙ** Διδάσκοντες : ΛΙΩΛΙΟΣ Α. Καθηγητής
ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ Α. Επ. Καθηγητής

Η μέθοδος μετακινήσεων: Το σκεπτικό της μεθόδου μετακινήσεων, το γεωμετρικό κύριο σύστημα, η διαδικασία επίλυσης σε κλασική και μητρική διατύπωση, το μητρώο δυσκαμψίας, ο παραλληλισμός με τη μέθοδο δυνάμεων. Οι ατενείς φορείς: Η απλοποίηση της μεθόδου μετακινήσεων, ο υπολογισμός της έντασης και παραμόρφωσης υπερπαγίων, παγίων και κινητών φορέων, οι γραμμές επιρροής. Οι παραλλαγές της μεθόδου μετακινήσεων: Το γεωμετρικά αόριστο κύριο σύστημα, η συμμετρία και αντισυμμετρία, η μέθοδος των γενικευμένων μετακινήσεων, η συνδυασμένη εφαρμογή των μεθόδων δυνάμεων και μετακινήσεων. Οι θαμιστικές μέθοδοι: Το λήμα του μονόκομβου πλαισίου, η ασύμπτυκτη και συμπτυγμένη μέθοδος Cross.

2. (3.12ΥΕ) ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΩΘΗΣΕΙΣ ΓΑΙΩΝ Διδάσκων: ΚΑΡΑΛΗΣ Θ. Καθηγητής

Είδη θεμελιώσεων. Πιέσεις ή ορθές τάσεις κάτω από κοιτοστρώσεις ή απλά θεμέλια. Σχεδιασμός θεμελίων μεγάλης επιφάνειας εδράσεως. Κατανομή τάσεων εις το έδαφος. Θεμελιώσεις υπερστατικών φορέων. Φέρουσα ικανότητα εδάφους. Τα υψηλά κτίρια. Κελυφωτές θεμελιώσεις. Ασκήσεις επί των κεφαλαίων.

3. (3.13ΥΕ) ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ Διδάσκουσα: ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ Μ. Επ. Καθηγήτρια

Εισαγωγή: Επιδράσεις από τη σύγχρονη εξέλιξη των σχέσεων παραγωγής στη δομή των οικισμών και τον αστικό χώρο. Η έννοια της πόλης και της ευρύτερης περιοχής της-του οικιστικού δικτύου (πλέγματος). Χωροταξικός - πολεοδομικός σχεδιασμός - Προγραμματικά μεγέθη. Στατιστικές έννοιες στην πολεοδομία. Τομείς έρευνας στην πολεοδομία: Φυσικά χαρακτηριστικά. Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά. Παραγωγικές σχέσεις και μεγέθη οικονομίας. Διάρθρωση λειτουργιών και κατανομή χρήσεων. Κατηγορίες πολεοδομικού σχεδιασμού: Συνολική ρυθμιστική επέμβαση- Ρυθμιστικό σχέδιο. Πολεοδομικά σχέδια. Εξειδικευμένος σχεδιασμός. Μεθοδολογία-Διαδικασίες εκπόνησης πολεοδομικών μελετών: Φάσεις εκπόνησης μελετών. Κατηγορίες ανάλυσης. Στόχοι, προγράμματα, διαδικασία ανατροφοδότησης. Τομεακές έρευνες. Εφαρμογή πολεοδομικού σχεδιασμού: Ο πολεοδομικός σχεδιασμός στη διαδικασία εξέλιξης. Φορείς και θεσμικό πλαίσιο πολεοδομικού σχεδιασμού. Χρονικός προγραμματισμός-Φάσεις εφαρμογής. Εξειδικευμένα προγράμματα εφαρμογής.

4. (3.14ΥΕ) ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ Διδάσκοντες: ΣΤΕΦΑΝΗΣ Β. Καθηγητής
ΚΟΛΛΑΡΟΣ Γ. Λέκτορας
ΒΑΡΑΓΓΟΥΛΗ Ε. Λέκτορας

Η διαδικασία του συγκοινωνιακού σχεδιασμού: Μορφολογία, καθορισμός του προβλήματος. Διαδικασία πρόβλεψης ζήτησης για μετακίνηση. Ιεράρχηση στον αστικό συγκοινωνιακό σχεδιασμό. Ανάλυση της γέννησης των μετακινήσεων: παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή και προσέλκυση μετακινήσεων, παλινδρομική ανάλυση. Ανάλυση επιλογής συγκοινωνιακού μέσου: πρώτα μοντέλα, μοντέλα συμπεριφοράς, δυαδικά στοχαστικά μοντέλα. Ανάλυση κατανομής μετακινήσεων: Fratar, στοχαστικά πρότυπα, μοντέλο βαρύτητας, μοντέλο διαδοχικών ευκαιριών, μοντέλο ανταγωνιστικών ευκαιριών. Κατανομή συγκοινωνιακού φόρτου στο αστικό οδικό δίκτυο: Χαρακτηριστικά κυκλοφοριακής ροής, θεμελιακό

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**6ο Εξάμηνο****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ)**

διάγραμμα κυκλοφοριακής ροής, σχέσεις ροής-χρόνου διαδρομής. Πρότυπα αλληλεπίδρασης συγκοινωνιών - χρήσης γης: μοντέλο Lowry, επεκτάσεις και εφαρμογές του. Ζήτηση για μετακίνηση σε αστικά κέντρα.

5. (3.15 ΥΕ) ΑΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ Διδάσκων : ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΑΣ Α. Αν.Καθηγητής

Εισαγωγή και ιστορική ανασκόπηση: Σκοπός και συνιστώσες υδρευτικών και αποχετευτικών συστημάτων. Σύντομη ιστορική ανασκόπηση. Εκτίμηση των ποσοστών υδρεύσεως και αποχετεύσεως: Στοιχεία όγκων και παροχών. Παροχευτικές απαιτήσεις οικιστικών μονάδων. Μεταβολές στις απαιτήσεις παροχών υδρεύσεως. Παροχές πυρκαϊάς. Παροχές αποχετεύσεως. Αγροτικές υδρεύσεις. Αγροτικές ανάγκες. Κτηνοτροφικές ανάγκες. Υδρεύσεις στρατοπέδων. Χρήσιμος βίος στοιχείων και αποχετεύσεως. Στοιχεία πληθυσμού. Γενικές αρχές. Βραχυχρόνιες προβλέψεις. Προβλέψεις μακράς διάρκειας. Διανομή και πυκνότητα πληθυσμού. Υδροληψίες: Κύριοι τύποι υδροφόρων πηγών. Όμβρια ύδατα. Επιφανειακά ύδατα. Υπόγεια ύδατα. Υφάλμυρα και αλμυρά ύδατα. Υδροληψία από όμβρια ύδατα. Επιφανειακά ύδατα. Υδροληψία από ποταμούς. Υδροληψία από φυσικές και τεχνητές λίμνες. Υπολογισμός όγκου ταμιευτήρα. Υδροληψία από υπόγεια ύδατα. Γενικές παρατηρήσεις. Σχηματισμός των υπογείων υδάτων και ιδιότητες του εδάφους. Πηγές. Στοιχειώδεις νόμοι ροής υπογείων υδάτων. Προσδιορισμός του συντελεστή διαπερατότητας. Γενικευμένη μορφή της εξίσωσης του Darcy. Ροή υπογείων υδάτων εντός τάφρων και φρεάτων. Έργα υδροληψίας υπογείων υδάτων. Συστήματα καθαρισμού του ύδατος: Κύρια υγεινολογικά χαρακτηριστικά του ύδατος. Φυσικά χαρακτηριστικά. Χημικά χαρακτηριστικά. Μικροβιολογικά χαρακτηριστικά. Εγκαταστάσεις καθαρισμού και βελτίωσης της ποιότητας του νερού. Γενική επισκόπηση και σειρά επεξεργασιών. Απλήκαθίζηση. Καθίζηση μετά θρομβώσεως. Διήθηση (Φιλτράρισμα). Απολύμανση. Εξουδετέρωση γεύσεων και οσμών. Αποσκλήρυνση. Αποσιδήρωση. Αφαλάτωση. Ανακεφαλαίωση θεμελιωδών αρχών προμελέτης και γενική λειτουργία συστήματος καθαρισμού νερού. Συστήματα μεταφοράς και αποθήκευσεως (εξωτερικό υδραγωγείο): Εισαγωγή και γενικές αρχές λειτουργίας. Αγωγοί μεταφοράς. Αγωγοί με ελεύθερη επιφάνεια. Αγωγοί υπό πίεση. Αντληση και αντλιοστάσια. Θεμελιώδεις αρχές. Εκλογή διαμέτρου σωλήνα. Καμπύλες λειτουργίας και σχέσεις ομοιότητας. Σπηλαιώση αντλιών. Αντλιοστάσια. Δεξαμενές αποθήκευσης νερού. Αντικειμενικοί σκοποί και γενικές αρχές. Ορθολογιστικός υπολογισμός εξισωτικού όγκου δεξαμενών αποθήκευσης. Πρόσθετες αποθηκεύσεις. Εκλογή θέσης δεξαμενής. Στοιχεία μελέτης δεξαμενών αποθήκευσεως. Συστήματα διανομής νερού (εσωτερικό υδραγωγείο): Γενικές αρχές. Παροχές. Ταχύτητες νερού. Διάμετρος αγωγών. Πιέσεις. Ειδικές εγκαταστάσεις παροχής νερού κατασβέσεως πυρκαϊών. Τοποθέτηση των αγωγών. Ταξινόμηση των δικτύων. Υπολογισμός του δικτύου. Υδραυλικά χαρακτηριστικά αγωγών εσωτερικού υδραγωγείου. Υπολογισμός κλαδωτού δικτύου. Κλασσικός υπολογισμός δικτύου βρόχων (κλειστού). Η μέθοδος των διαδοχικών προσεγγίσεων (Μέθοδος του Hardy Cross). Η χρήση του υπολογισμού στη μέθοδο Hardy Cross. Περιγραφή - παρατηρήσεις - Πρόγραμμα FORTRAN IV. Ειδικά εξαρτήματα και συσκευές του εσωτερικού υδραγωγείου. Συνδέσεις κυρίων αγωγών υδρεύσεως μετά των οικοδομικών συγκροτημάτων. Πρόσθετες απώλειες των αγωγών συνδέσεως. Υδροδότηση υψηλών ορόφων. Υπολογισμός δεξαμενής εξισώσεως. Βοηθητικά εξαρτήματα του δικτύου διανομής.

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**6ο Εξάμηνο****6. (3.16ΥΕ) ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ**

Διδάσκοντες : ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ. Καθηγητής
ΑΪΒΑΛΙΩΤΗΣ Β. Λέκτορας

Εισαγωγή στην Ανάλυση και Σύνθεση των Τεχνικών Έργων. Κύκλος Ζωής του Τεχνικού Έργου, Συστημική Θεώρηση. Μέθοδος Ανάλυσης Συστημάτων. Θεωρία Λήψης Αποφάσεων. Συστήματα Στήριξης Αποφάσεων. Δέντρα Αποφάσεων. Τεχνική Οικονομική: Ανάλυση Νεκρού Σημείου, Επιλογές Ελαχίστου Κόστους, Οικονομική Αξιολόγηση Έργων και Επενδύσεων (Καθαρή Παρούσα Αξία, Ενδογενές Ποσοστό Απόδοσης, Λόγος Οφέλους /Κόστους), Ομολογιακά Δάνεια, Leasing, Β.Ο.Τ.

Προγραμματισμός των Κατασκευών: Προκαταρκτικός Σχεδιασμός της Κατασκευής, Παραγωγικότητα στο Εργοτάξιο, Βελτιστοποίηση στη διαχείριση των συντελεστών παραγωγής, Διάγραμμα Gantt, Δικτυωτή Ανάλυση, Χρονικός και Οικονομικός Προγραμματισμός, PERT, Χρήση Η/Υ, Διοίκηση Έργων.

7. (3.17ΥΕ) ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ Ι Διδάσκων: ΚΟΚΚΑΛΗΣ Α. Επ. Καθηγητής

Εισαγωγή στα οδοστρώματα. Ιδιομορφίες σε σχέση με τα άλλα έργα πολιτικού μηχανικού. Υλικά, δομή και τύποι των οδοστρωμάτων. Βλάβες και αστοχίες των οδοστρωμάτων. Αιτιολόγηση βλαβών. Στοιχεία συντήρησης οδοστρωμάτων. Μοντέλα πρόβλεψης της συμπεριφοράς οδοστρωμάτων, έλεγχος ποιότητας. Τα φορτία κυκλοφορίας. Η ισοδυναμία των φορτίων κυκλοφορίας. Ανάλυση παραμέτρων διαστασιολόγησης οδοστρωμάτων. Τάσεις και παραμορφώσεις στα εύκαμπτα οδοστρώματα. Προσεγγίσεις διαστασιολόγησης οδοστρωμάτων με βάση τη γωνία διανομής των φορτίων, τη θεωρία ελαστικότητας και ημι-αναλυτικές μεθόδους. Τα δύσκαμπτα οδοστρώματα. Αστοχίες - υπολογισμός αρμών. Υπολογισμός τάσεων - παραμορφώσεων. ΙΦΜΤ. Υπολογισμός οδοστρωμάτων αεροδρομίων. Η μέθοδος των διαδοχικών προσεγγίσεων (εφαρμογή στις μεθόδους LCN, FAA). Συσχέτιση οδικής ασφάλειας και οδοστρωμάτων - αντιολισθηρά οδοστρώματα. Επιρροή κλίματος και άλλων περιβαλλοντικών παραγόντων.

8. (3.18ΥΕ) Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Μάθημα χωρίς βαθμολόγηση - Δίωρες ενημερωτικές διαλέξεις από τα μέλη Δ.Ε.Π. των Τομέων.

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

6ο Εξάμηνο

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (3.19 ΕΕ) ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΦΡΑΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΑ ΕΡΓΑ**

Διδάσκοντες :	ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ Ι.	Αν. Καθηγητής	ΠΛΙΑΚΑΣ Φ.	Λέκτορας
	ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π.	Επ. Καθηγητής	ΜΠΕΛΛΟΣ Κ.	Αν. Καθηγητής
	ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ ΒΑ.	Αν. Καθηγητής	ΞΕΙΔΑΚΗΣ Γ.	Αν. Καθηγητής

Ιστορικά στοιχεία. Είδη φραγμάτων. Συνοδά έργα. Κριτήρια επιλογής θέσης φραγμάτων. Ασφάλεια και αστοχίες φραγμάτων. Απαιτούμενες γεωλογικές, γεωτεχνικές, υδραυλικές και περιβαλλοντικές έρευνες και μελέτες στο σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία των φραγμάτων. Στεγανότητα φραγμάτων και ταμιευτήρων. Υδραυλική των φραγμάτων. Φερτές ύλες. Χωμάτινα φράγματα. Φράγματα και ανάπτυξη. Λιμνοδεξαμενές. Φράγματα και λιμνοδεξαμενές στην Ελλάδα.

2. (3.20ΕΕ) ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ Διδάσκων: ΠΡΟΦΥΛΛΙΔΗΣ Β. Αν. Καθηγητής

Μεταφορές και Οικονομία, Βασικές Έννοιες Οικονομίας. Ζήτηση και Προσφορά στην Αγορά Μεταφορών. Κόστος Μεταφοράς. Εμπορική Πολιτική. Τιμολογιακή Πολιτική - Έρευνες Αγοράς. Μέθοδοι Αξιολόγησης Συγκοινωνιακών Έργων. Εφαρμογές Αξιολόγησης Συγκοινωνιακών Έργων. Μεταφορές και Περιβάλλον. Δίκαιο των Μεταφορών. Κοινοτική Πολιτική Μεταφορών. Μέθοδοι Χρηματοδότησης Συγκοινωνιακών Υποδομών. Γενική Επισκόπηση Μαθήματος.

3. (3.21ΕΕ) ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ Διδάσκων: ΠΛΙΑΚΑΣ Φ. Λέκτορας

Βασικές αρχές της κίνησης των υπόγειων νερών. Εξισώσεις συνέχειας και κίνησης. Σταθερή ροή σε κλειστούς και ημίκλειστους υπό πίεση υδροφόρους και σε ελεύθερους υδροφόρους. Ασταθής ροή σε κλειστούς υπό πίεση υδροφόρους. Ασταθής ροή σε ημίκλειστους υπό πίεση υδροφόρους και σε ελεύθερους υδροφόρους. Δίκτυα ροής. Προσδιορισμός υδρογεωλογικών ορίων υδροφόρων. Υδραυλικά στοιχεία του τεχνητού εμπλουτισμού των υπόγειων νερών. Υδραυλικά στοιχεία της θαλάσσιας διείσδυσης σε παράκτιους υδροφόρους. Μοντέλα διαχείρισης των υπογείων νερών. Μοντέλα προσομοίωσης των υπόγειων νερών και εφαρμογές.

**4. (3.22ΕΕ) ΘΕΩΡΙΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑΣ Διδάσκοντες: ΓΑΛΟΥΣΗΣ Ε. Καθηγητής
ΚΑΛΦΑΣ Χ. Επ. Καθηγητής**

Περιεχόμενο του μαθήματος είναι η αντιμετώπιση των προβλημάτων που σχετίζονται με την ευστάθεια των δομικών στοιχείων. Επιλύεται το πρόβλημα της δοκού-υποστυλώματος για διάφορες φορτιστικές καταστάσεις τόσο με τον κλασσικό τρόπο της επίλυσης των διαφορικών εξισώσεων της ελαστικής γραμμής, όσο και με ενεργειακές μεθόδους και σειρές Fourier. Αναπτύσσεται το πρόβλημα του λυγισμού με τη θεωρία του Euler και εξάγεται η καμπύλη λυγισμού του Euler. Διδάσκονται επίσης οι Ευρωπαϊκές Καμπύλες λυγισμού, καθώς και η χρήση τους στην πρακτική αντιμετώπιση προβλημάτων λυγισμού.

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

6ο Εξάμηνο

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ'ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

5. (3.23 ΕΕ) ΜΕΓΑΛΕΣ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Διδάσκοντες: ΣΤΕΦΑΝΗΣ Β. Καθηγητής
ΓΟΥΝΑΡΗΣ Α. Βοηθός

Ολοκληρωμένη πρακτική εφαρμογήτων κυριότερων αντικειμένων των μαθημάτων "Γεωδαισία Ι" και "Γεωδαισία ΙΙ" (με πλήρη εργασία πεδίου).

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

7ο Εξάμηνο

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ)

1. (4.01ΥΧ) ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΙΑ Διδάσκοντες : ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΥ Σ. Καθηγήτρια
ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Χ. Καθηγητής

Εισαγωγή στον σχεδιασμό στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα (Ο. Σ.). Οριακές Καταστάσεις Αστοχίας (Ο.Κ.Α.). Φορτία Σχεδιασμού. Αγκυρώσεις και Συνάφεια Οπλισμού. Ο.Κ.Α. στοιχείων σε κάμψη και ορθή ένταση, Ο.Κ.Α. στοιχείων σε διάτμηση. Πλακοδοκοί. Ο.Κ.Α. στοιχείων σε στρέψη και διάτμηση.

2. (4.02ΥΧ) ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Διδάσκοντες: ΓΑΛΟΥΣΗΣ Ε. Καθηγητής
ΚΑΛΦΑΣ Χ. Επ. Καθηγητής

Κύριο αντικείμενο του μαθήματος είναι ο σχεδιασμός δομικών στοιχείων από χάλυβα.. Εισάγονται οι έννοιες των οριακών καταστάσεων και οι τρόποι ανάλυσης των κατασκευών. Αναπτύσσονται οι μέθοδοι ελέγχου των δομικών στοιχείων τόσο σε μεμονωμένες εντατικές καταστάσεις όσο και σε συνδυασμούς τους. Περιγράφονται επίσης οι μέθοδοι ελέγχου για φαινόμενα καθολικής αστάθειας, καθώς και για φαινόμενα τοπικής αστάθειας. Τέλος, δίνονται οι τρόποι υπολογισμού πολυμελών διατομών.

3. (4.03ΥΧ) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Ι

Διδάσκοντες: ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ. Καθηγητής
ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΣ Α. Αν. Καθηγητής

Το πρόβλημα της διαχείρισης του Περιβάλλοντος - Βασικές Έννοιες. Κοινοτική και Εθνική Νομοθεσία - Βασικές αρχές. Τα Οικονομικά του Περιβάλλοντος, Οικονομική και Περιβαλλοντική Αξιολόγηση Τεχνικών Συστημάτων. Οργανωτικοί Μηχανισμοί Διαχείρισης και Προστασίας του Περιβάλλοντος. Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Έργων Π.Μ. Εφαρμογές Έργων Πολιτικού Μηχανικού. Αρχές Βιοκλιματικού Σχεδιασμού Κτιρίων.

4. (4.04ΥΧ) ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΕΡΓΑ Ι Διδάσκων: ΜΑΤΣΟΥΚΗΣ Π. Καθηγητής

Εισαγωγή στις Βασικές Έννοιες. Στοιχεία Ναυπηγικής. Στοιχεία Θαλάσσιας Υδραυλικής: Κύματα, Ρεύματα και Παλίρροιες. Μεταφορά Φερτών Υλών. Γενικές Αρχές Σχεδιασμού και Μελέτης Λιμένων. Εξωτερικά Λιμενικά Έργα: Δίαυλοι Εισόδου. Πρόβολοι και Κυματοθραύστες. Εσωτερικά Λιμενικά Έργα: Λιμενολεκάνες. Κρηπιδώματα και Κρηπιδότοιχοι. Αποβάθρες. Προβλήτες. Προσκρουστήρες και Συστήματα Ασφαλείας.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**7ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (4.05ΥΧ.Δ) ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΕΣΕΙΣ - ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΑ Ι**

Διδάσκοντες: ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Χ.

Καθηγητής

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ - ΠΑΠΑΚΩΣΤΗ Μ.

Λέκτορας

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Μ.

Λέκτορας

1η ενότητα: Κτιριοδομία και Οικοδομική: Εμβάθυνση στα προβλήματα του σχεδιασμού και κατασκευής των κτιριακών έργων στο σύνολό τους, αλλά και των επί μέρους στοιχείων που τα συγκροτούν, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις για άνεση, υγιεινή, ασφάλεια, ποιότητα, αντοχή, αισθητική και λειτουργικότητα των κτιρίων. Ανάλυση, ερμηνεία και εφαρμογή των διατάξεων του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού (Γ.Ο.Κ.), του Κτιριοδομικού Κανονισμού, καθώς και όλων των υπολοίπων κανονισμών που επηρεάζουν το σχεδιασμό. Σύγχρονα συστήματα δομής. Συγκρότηση του Φέροντα Οργανισμού με εξελεγμένα δομικά συστήματα: εφελκόμενες κατασκευές και μεμβράνες, αναρτημένες κατασκευές, χωροδικτύωματα, διογκωμένες μεμβράνες (πνευστές κατασκευές). Υψηλά κτίρια. Εμβάθυνση σε θέματα τυποποίησης και εμβατικού συσχετισμού. Κατασκευαστικός κánaβος και μέτρο συσχετισμού.

2η ενότητα: Αρχιτεκτονικές Συνθέσεις: Αρχιτεκτονική σύνθεση και κτιριολογική έρευνα μεγάλων κτιριακών συγκροτημάτων μονάδων κατοικίας με υψηλή δόμηση σε συνδυασμό με τους χώρους στάθμευσης. Κτιριολογικός προγραμματισμός, διαγράμματα λειτουργίας, σύνθεση λειτουργιών και χώρων αναλόγως με τη χρήση τους. Τυποποίηση, λειτουργικός και κατασκευαστικός κánaβος και τυπολογία μονάδων κατοικίας. Σημασία της λειτουργικής τυποποίησης στην οργανωμένη δόμηση. Κριτική και θεωρητική τοποθέτηση του προβλήματος κατοικία ως προϊόντος μαζικής παραγωγής και ελεγχόμενου κόστους. Φροντιστηριακή εξέλιξη και συνθετική ανάπτυξη της αρχιτεκτονικής, κτιριοδομικής και οικοδομικής μελέτης κτιρίων στο σύνολό τους, σε συνδυασμό με την 1η ενότητα, με ταυτόχρονη και συντονισμένη αντιμετώπιση όλων των συναφών με την Αρχιτεκτονική Σύνθεση: την κτιριολογική διάταξη, την οργάνωση και σύνθεση του φέροντα οργανισμού, την οικοδομική τέχνη, τη διάταξη των εσωτερικών εγκαταστάσεων, καθώς και τον οικονομικό προγραμματισμό. Παράλληλη εκπόνηση σχετικού θέματος για τη μελέτη συγκροτήματος μονάδων κατοικιών, σε στάδιο προμελέτης.

2. (4.06ΥΧ.Δ) ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ Διδάσκων: ΕΛΕΝΑΣ Α. Επ. Καθηγητής

Στόχος του μαθήματος είναι η παρουσίαση των βασικών αρχών και η εφαρμογή των κλασικών, των αριθμητικών και των προσεγγιστικών μεθόδων της ανάλυσης των επιφανειακών φορέων. Τονίζεται ιδιαίτερα η εφαρμογή των παραπάνω σε φορείς που η ανάλυσή τους μπορεί να υπαχθεί στην κατάσταση της δισδιάστατης ελαστικότητας ή σε φορείς που μπορούν να αναλυθούν με τη θεωρία των λεπτών πλακών (ορθογωνικές ή κυκλικές πλάκες). Επίσης εξετάζονται οι παραδοχές στις οποίες είναι βασισμένες οι λύσεις αυτές, το πεδίο και οι περιορισμοί εφαρμογής των.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

7ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (4.07EX.Δ) ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

Διδάσκουσα : ΣΑΒΒΑ Α. Επ. Καθηγήτρια

Εργοταξιακό και έτοιμο σκυρόδεμα, Μεταφορά σκυροδέματος στη θέση εντύπισης, Μεταφορικά μέσα: ταινίες, κάδοι, αναβατώρια, φορτωτές, σιδηροτροχιές, αντλίες.

Αντλητό σκυρόδεμα: Είδη αντλιών, Σωλήνες μεταφοράς, Αντλησιμότητα, Σύνθεση και Παρασκευή αντλήσιμου σκυροδέματος, Δυνατότητες διανομής, Μπλοκαρίσματα, Καθαρισμός, Μέσα συμπίκνωσης.

Παράγοντες που επηρεάζουν τη θλιπτική αντοχή του σκυροδέματος και την τυπική απόκλιση: Ζύγιση υλικών, ανάμειξη, εργατικό δυναμικό, δειγματοληψίες, τρόπος και ταχύτητα θραύσης, επιφάνεια θραύσης κ.λπ.

2. (4.08EX.Δ) ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΘΡΑΥΣΗΣ Διδάσκων: ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΣ Δ. Αν. Καθηγητής

Γραμμική ελαστική θεωρία της μηχανικής της θραύσης. Ελαστοπλαστική θεωρία της μηχανικής της θραύσης. Αύξηση του μήκους ρωγμής βασισμένη στην ισοστάθμιση της ενέργειας. Κριτήρια της θραύσης. Συντελεστής της δυσθραυστότητας.

3. (4.09EX.Δ) ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ-ΜΝΗΜΕΙΩΝΔιδάσκοντες: ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Χ. Καθηγητής
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ - ΠΑΠΑΚΩΣΤΗ Μ. Λέκτορας

Ανάλυση των παραγόντων που επιβάλλουν την αποκατάσταση, συντήρηση και επαναχρησιμοποίηση των ιστορικών κτιρίων, προστασία και αξιοποίηση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς. Βασικές έννοιες: ορισμοί, διάρθρωση γνώσεων, ανάλυση της έννοιας του μνημείου. Μεθοδολογία προσέγγισης και καταγραφής δεδομένων. Αποτυπώσεις: η σημασία της τεκμηρίωσης και εφαρμοζόμενες τεχνικές. Αναφορά στην Ιστορία της Αρχιτεκτονικής και στην διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής τέχνης. Παραδοσιακά συστήματα και μέθοδοι κατασκευής. Ανάλυση και ερμηνεία των σχετικών Διεθνών Συμβάσεων και Διακηρύξεων. Σύγχρονες αντιλήψεις και τάσεις. Φροντιστηριακή εξέλιξη και ανάπτυξη των θεμάτων αποκατάστασης και συντήρησης με την ταυτόχρονη εκπόνηση σχετικού θέματος με στόχο την εμπέδωση των διαδικασιών τεκμηρίωσης.

4. (4.10EX.Δ) ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ Διδάσκων: ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΣ Δ. Αν. Καθηγητής

Εισαγωγικές έννοιες. Πείραμα του εφελκυσμού. Πείραμα της κάμψης. Σκληρομέτρηση. Μέθοδος της φωτοελαστικότητας. Μηχανικά και ηλεκτρικά μηχανοσόμετρα. Στατιστική επεξεργασία πειραματικών δεδομένων.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**7ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ**

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΟΡΜΟΥ Ή ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΠΟ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

5. (4.11EX.Δ) ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΙΝΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Διδάσκοντες: ΣΙΔΕΡΗΣ Κ. Καθηγητής
ΣΙΔΕΡΗΣ Κ. Κ. Λέκτορας

Στα πλαίσια του μαθήματος αυτού διδάσκονται οι βασικές μέθοδοι παρασκευής και ελέγχου του ινοπλισμένου (έγχυτου και εκτοξευόμενου) σκυροδέματος. Αναφέρονται τα βασικά είδη ινών (γεωμετρικά και μηχανικά χαρακτηριστικά) καθώς και η συμβολή τους στις μηχανικές ιδιότητες του σκυροδέματος. Αναφέρονται οι σχετικοί κανονισμοί παρασκευής και ελέγχου ινοπλισμένων σκυροδεμάτων (ASTM, JSCE, RILEM κ.λπ.) καθώς και οι μέθοδοι (υγρή και ξηρή) εκτοξευόμενων σκυροδεμάτων. Τέλος γίνεται εκτενής αναφορά στο Νέο Ελληνικό Σχέδιο Προδιαγραφής για το Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα.

6. (4.12EX.Υ) ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Διδάσκων: ΚΩΤΣΟΒΙΝΟΣ Ν. Καθηγητής

Εξίσωση στρωτής και τυρβώδους διάχυσης. Διάχυση παθητικών ρύπων. Θεωρίες υπολογισμού της αραιώσης των ρύπων και της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης από τη διάθεση λυμάτων στη θάλασσα. Διερεύνηση περιπτώσεων περιβάλλοντος στρωματισμένου, ύπαρξης ρεύματος καθώς και εξάπλωσης των ρύπων σε βυθισμένο επίπεδο εξάπλωσης. Εφαρμογή των ανωτέρω στο σχεδιασμό έργων διάθεσης λυμάτων στη θάλασσα μέσω υποβρυχίων αγωγών και διαχυτήρων. Διάχυση ρύπων σε ποτάμια, λίμνες, θάλασσα. Υδραυλική της ρύπανσης υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, με έμφαση στη ρύπανση του υπόγειου εδάφους από παλαιές χωματερές και μέτρα αποκατάστασης.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

7ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (4.13ΥΧ.Σ) ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

Διδάσκοντες: **ΣΤΕΦΑΝΗΣ Β. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Β. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Εισαγωγή στη Στατιστική. Βασικές έννοιες: Σημειακές κατανομές, συνεχείς κατανομές, συνδυασμός γεγονότων. Δειγματοληψία, είδη δειγματοληψίας, προ και μετά μελέτες, καθορισμός δείγματος, απαραμετρική θεώρηση ανίχνευσης, αλλαγών ή βελτιώσεων. Συναρτήσεις κατανομών: Διωνυμική κατανομή, κατανομή Poisson-θεωρία ατυχημάτων, εκθετική κατανομή, μετατοπισμένη εκθετική, κανονική κατανομή, θεωρία σημειακών ταχυτήτων. Έλεγχος υποθέσεων-t, x, F. Συστήματα εξυπηρέτησης χωρίς αναμονή: Τύπος απώλειας κατά Erlang, απέραντο οικόπεδο στάθμευσης. Αναμονή: Γενική θεώρηση. Αφίξεις Poisson. Εκθετική εξυπηρέτηση. Διασταυρώσεις αρτηριών, ράμπες και γραμμική ροή. Διαβάσεις πεζών και συμπλοκή κυρίων αρτηριών.

2. (4.14ΥΧ.Σ) ΟΔΟΠΟΪΑ ΙΙ Διδάσκων: ΚΟΚΚΑΛΗΣ Α. Επ. Καθηγητής

Σύνοψη στοιχείων χάραξης οδών (σε οριζοντιογραφία, μηκοτομή και διατομή). Αναγνώριση λαθών σε υφιστάμενες χαράξεις. Χάραξη στο χώρο. Οικονομοτεχνικές και περιβαλλοντικές παράμετροι σχεδιασμού και βελτιστοποίησης. Ισόπεδοι κόμβοι: ανάπτυξη διαφόρων τύπων. Επιλογή του καταλληλότερου τύπου. Χάραξη και διαστασιολόγηση ισόπεδων κόμβων. Νησίδες διευθέτησης κυκλοφορίας. Ανισόπεδοι κόμβοι: ανάπτυξη διαφόρων τύπων. Επιλογή του καταλληλότερου τύπου. Χάραξη και διαστασιολόγηση ανισόπεδων κόμβων. Λωρίδες επιτάχυνσης - επιβράδυνσης. Παράμετροι οδικής ασφάλειας στους κόμβους. Επιλογή τεταρτημορίου σύνδεσης διασταυρούμενων οδών. Ιδιότητες υποκείμενου εδάφους, χωματουργικά έργα στην οδοποιία. Κατασκευή ορυγμάτων και επιχωμάτων, συμπύκνωση εδαφών. Μηχανήματα χωματουργικών έργων, οργάνωση εργασιών. Υπολογισμός χωματισμών, βελτιστοποίηση εργασιών.

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (4.15ΕΧ.Γ) ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ**

Διδάσκων: **ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Επ. Καθηγητής**

Ωθήσεις γαιών, θεωρία Rankine, Coulomb, γραφική μέθοδος Culmann. Αντιστηρίξεις με λεπτούς τοίχους (πασσαλοσανίδες, μέθοδος Βερολίνου), αντιστηρίξεις με τοίχους βαρύτητας, τοίχους στέψης, τοίχους ποδός, αντιστηρίξεις με διαφραγματικούς τοίχους και φρεατοπασσάλους. Αγκυρώσεις αντιστηρίξεων βαθέων ορυγμάτων, είδη, προϋποθέσεις και απαιτήσεις. Τύποι αγκυριών, προεντεταμένα αγκύρια, παθητικά αγκύρια, κοχλίες αγκύρωσης. Κριτήρια σχεδιασμού, απαιτούμενοι έλεγχοι, εδαφοστατικά προσομοιώματα επίλυσης. Έλεγχοι με συμβατική μέθοδο συντελεστή ασφαλείας, μέθοδος Ευρωκώδικα 7.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**7ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ****ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****2. (4.16EX.Γ) ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ****Διδάσκων: ΞΕΙΔΑΚΗΣ Γ. Αν. Καθηγητής**

Τεχνική Γεωλογία, Βραχομηχανική, Τεχνική Βραχομηχανική: ιστορική εξέλιξη και εφαρμογές. Υγιές πέτρωμα: Ανάλυση τάσεων - παραμορφώσεων, παραμορφωσιμότητα, αντοχή και κριτήρια θραύσης. Ερπυσμός στα πετρώματα. Διακλασμένο πέτρωμα - Βραχομάζα. Διατμητική αντοχή ασυνεχειών. Διατμητική αντοχή βραχομάζας. Συστήματα ταξινόμησης βραχομάζας και εφαρμογές αυτών. Υδραυλική αγωγιμότητα βραχομάζας και ικανότητα πρόσληψης ενεμάτων (groutability). Τύποι ενεμάτων και στεγανοποίηση βραχομάζας (grouting). Επί τόπου τάσεις και μέτρηση αυτών. Δοκιμές πεδίου και εργαστηρίου. Μέθοδοι εκσκαφής και υποστήριξης πετρωμάτων. Εφαρμογές. Επιφανειακές εκσκαφές και ευστάθεια βραχωδών πρανών. Υπόγειες εκσκαφές και υποστήριξη σηράγγων και υπόγειων ανοιγμάτων. Θεμελιώσεις σε βραχώδεις σχηματισμούς. Εκμετάλλευση γεωθερμική ενέργεια. Απόθεση ραδιενεργών απόβλητων. Δυναμικά και χρόνο - εξαρτώμενα φαινόμενα σε βραχώδεις σχηματισμούς. Παρουσίαση και ανάλυση πραγματικών περιπτώσεων σε τεχνικά έργα (case instories). Οι παραδόσεις συμπληρώνονται με εργαστηριακές και υπαίθριες δοκιμές καθώς και επισκέψεις σε Τεχνικά Έργα.

3. (4.12 EX.Υ) ΕΧΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Διδάσκων: ΚΩΤΣΟΒΙΝΟΣ Ν. Καθηγητής

Εξίσωση στρωτής και τυρβώδους διάχυσης. Διάχυση παθητικών ρύπων. Θεωρίες υπολογισμού της αραιώσης των ρύπων και της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης από τη διάθεση λυμάτων στη θάλασσα. Διερεύνηση περιπτώσεων περιβάλλοντος στρωματισμένου, ύπαρξης ρεύματος καθώς και εξάπλωσης των ρύπων σε βυθισμένο επίπεδο εξάπλωσης. Εφαρμογή των ανωτέρω στο σχεδιασμό έργων διάθεσης λυμάτων στη θάλασσα μέσω υποβρυχίων αγωγών και διαχυτήρων. Διάχυση ρύπων σε ποτάμια, λίμνες, θάλασσα. Υδραυλική της ρύπανσης υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, με έμφαση στη ρύπανση του υπόγειου εδάφους από παλαιές χωματερές και μέτρα αποκατάστασης.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

7ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (4.12ΥΧ.Υ) ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ** Διδάσκων: ΚΩΤΣΟΒΙΝΟΣ Ν. Καθηγητής

Εξίσωση στρωτής και τυρβώδους διάχυσης. Διάχυση παθητικών ρύπων. Θεωρίες υπολογισμού της αραίωσης των ρύπων και της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης από τη διάθεση λυμάτων στη θάλασσα. Διερεύνηση περιπτώσεων περιβάλλοντος στρωματισμένου, ύπαρξης ρεύματος καθώς και εξάπλωσης των ρύπων σε βυθισμένο επίπεδο εξάπλωσης. Εφαρμογή των ανωτέρω στο σχεδιασμό έργων διάθεσης λυμάτων στη θάλασσα μέσω υποβρυχίων αγωγών και διαχυτήρων. Διάχυση ρύπων σε ποτάμια, λίμνες, θάλασσα. Υδραυλική της ρύπανσης υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, με έμφαση στη ρύπανση του υπόγειου εδάφους από παλαιές χωματερές και μέτρα αποκατάστασης.

2. (4.17ΥΧ.Υ) ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ

Διδάσκων: ΣΟΥΛΗΣ Ι. Αν. Καθηγητής

Εισαγωγή: Εισαγωγή στην αριθμητική λύση προβλημάτων της Μηχανικής Ρευστών. Είδη μερικών διαφορικών εξισώσεων. Ελλειπτικές, παραβολικές και υπερβολικές εξισώσεις. Η μέθοδος των πεπερασμένων διαφορών: Εισαγωγή στη μέθοδο. Προσεγγίσεις πεπερασμένων διαφορών. Επίλυση προβλημάτων μονίμου ροής (ελλειπτικές εξισώσεις). Αναπαράσταση των κύριων εξισώσεων διά πεπερασμένων διαφορών. Αναπαράσταση των οριακών συνθηκών. Πεπερασμένες διαφορές και τρόποι λύσεων των ελλειπτικών διαφορικών εξισώσεων. Συνάθροιση των συντελεστών του πίνακα του συστήματος. Διευθέτηση των υπολογιστικών σημείων. Ευθείς τρόποι λύσης ταυτόχρονων εξισώσεων. Επαναληπτικές μέθοδοι για τη λύση ταυτόχρονων εξισώσεων. Εκλογή του καταλληλότερου τρόπου για τη λύση των εξισώσεων πεπερασμένων διαφορών. Ανωτέρας τάξης προσεγγίσεις των πεπερασμένων διαφορών. Εφαρμογή μη στροβιλώδους ροής πάνω από κύλινδρο τοποθετημένο μεταξύ παραλλήλων τοίχων. Επίλυση προβλημάτων μη μονίμου ροής (παραβολικές εξισώσεις). Ρητές (explicit) λύσεις. Πεπλεγμένες (implicit) λύσεις. Προβλήματα μη μονίμου ροής του χώρου των δύο διαστάσεων. Μερικά υπολογιστικά σχήματα για τη λύση προβλημάτων μη μονίμου ροής. Η μέθοδος των πεπερασμένων στοιχείων: Εισαγωγή στη μέθοδο. Πώς εργάζεται η μέθοδος. Φυσικές συντεταγμένες σε δύο διαστάσεις. Φυσικές συντεταγμένες σε τρεις διαστάσεις. Παραγωγή εξισώσεων πεπερασμένων στοιχείων με τη μέθοδο των μεταβολών (variational method). Παράδειγμα πλήρους λύσεως με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων (μέθοδος των μεταβολών). Επίλυση προβλημάτων γενικευμένου πεδίου ροής με τη μέθοδο των μεταβολών. Παραγωγή εξισώσεων πεπερασμένων στοιχείων με τη μέθοδο Galerkin. Εφαρμογή της μεθόδου Galerkin επί προβλημάτων ροής διά πορώδους μέσου του χώρου των δύο διαστάσεων. Εφαρμογή της μεθόδου Galerkin επί προβλημάτων μη μονίμου ροής του χώρου των τριών διαστάσεων. Εφαρμογή της μεθόδου Galerkin επί προβλημάτων ασυμπίεστου ιξώδους, διδιαστάτου ροής, χωρίς την ύπαρξη δυνάμεων αδρανείας. Η μέθοδος των πεπερασμένων όγκων: Εισαγωγή στη μέθοδο. Εφαρμογή της μεθόδου των πεπερασμένων όγκων επί προβλημάτων μονίμου μη ιξώδους, συμπίεστη ή ασυμπίεστη ροής, σε εξωτερικούς ή εσωτερικούς σχηματισμούς του χώρου των δύο διαστάσεων. Εξισώσεις ροής. Οριακές συνθήκες. Γενικός μετασχηματισμός και αριθμητικός σχηματισμός. Εφαρμογή της μεθόδου των πεπερασμένων όγκων επί προβλημάτων μονίμου μη ιξώδους, συμπίεστη ή ασυμπίεστη ροής σε εξωτερικούς ή εσωτερικούς σχηματισμούς του χώρου των τριών διαστάσεων. Μια παραλλαγή της μεθόδου των πεπερασμένων όγκων χρησιμοποιούσα τις κύριες εξισώσεις υπό ολοκληρωματική μορφή.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**7ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ****ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (4.18EX.Y) ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ****Διδάσκων: ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΑΣ Α. Αν. Καθηγητής****2. (4.19EX.Y) ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ Διδάσκουσα: ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ Τ. Αν. Καθηγήτρια**

Νομοθετικό πλαίσιο των παραμέτρων ποιότητας νερού σε σχέση με τις χρήσεις. Ορια ποιότητας. Παράμετροι ποιότητας του πόσιμου νερού. Προβλήματα που σχετίζονται με την πηγή, την επεξεργασία και το σύστημα υδροδότησης. Επιπτώσεις στο περιβάλλον και τη Δημόσια Υγεία.

3. (4.20EX.Y) ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ Διδάσκων: ΜΠΕΛΛΟΣ Κ. Αν. Καθηγητής

Εισαγωγικά στοιχεία. Γενικές εξισώσεις ροής σε ανοικτούς αγωγούς. Ομοιόμορφη ροή σε ανοικτούς αγωγούς. Βαθμιαία μεταβαλλόμενη ανομοιόμορφη ροή. Ταχέως μεταβαλλόμενη ανομοιόμορφη ροή. Έλεγχος και μέτρηση της ροής.

4. (4.21EX.Y) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**Διδάσκων: ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΣ Α. Αν. Καθηγητής**

Προχωρημένη θεωρία μαθηματικού προγραμματισμού και βέλτιστου ελέγχου με εφαρμογές στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό και λειτουργία συστημάτων υδατικών πόρων. Κλασική βελτιστοποίηση, γραμμικός, μη γραμμικός και δυναμικός προγραμματισμός, γραμμικός - τετραγωνικός έλεγχος.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

7ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (4.22ΥΧ.Γ) ΕΔΑΦΟΔΥΝΑΜΙΚΗ Ι Διδάσκων: ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Επ. Καθηγητής**

Εφαρμογές της Εδαφοδυναμικής. Δυναμική απλών συστημάτων, Μονοβάθμιος Σχηματισμός, Συστήματα με δύο βαθμούς ελευθερίας, Ελεύθερες και Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις. Δυναμική συμπεριφορά εδαφικού στοιχείου. Εργαστηριακές και επιτόπου δοκιμές προσδιορισμού δυναμικών εδαφικών παραμέτρων. Διάδοση ελαστικών κυμάτων. Μονοδιάστατη ανάλυση, Δισδιάστατη ανάλυση. Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική, Εδαφική Ενίσχυση, Επίδραση Τοπικών Συνθηκών, Φάσματα δυναμικής ενίσχυσης, Ρευστοποίηση εδάφους, Αλληλεπίδραση Εδάφους - Κατασκευής. Θεμελίωση Μηχανών.

2. (4.15ΥΧ.Γ) ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

Διδάσκων: ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Επ. Καθηγητής

Ωθήσεις γαιών, θεωρία Rankine, Coulomb, γραφική μέθοδος Culmann. Αντιστηρίξεις με λεπτούς τοίχους (πασσαλοσανίδες, μέθοδος Βερολίνου), αντιστηρίξεις με τοίχους βαρύτητας, τοίχους στέψης, τοίχους ποδός, αντιστηρίξεις με διαφραγματικούς τοίχους και φρεατοπασσάλους. Αγκυρώσεις αντιστηρίξεων βαθέων ορυγμάτων, είδη, προϋποθέσεις και απαιτήσεις. Τύποι αγκυρίων, προεντεταμένα αγκύρια, παθητικά αγκύρια, κοχλίες αγκύρωσης. Κριτήρια σχεδιασμού, απαιτούμενοι έλεγχοι, εδαφοστατικά προσομοιώματα επίλυσης. Έλεγχοι με συμβατική μέθοδο συντελεστή ασφαλείας, μέθοδος Ευρωκώδικα 7.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ**ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (4.23ΕΧ.Γ) ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**

Διδάσκων: ΞΕΙΔΑΚΗΣ Γ. Αν. Καθηγητής

Τεχνική Γεωλογία, Βραχομηχανική, Τεχνική Βραχομηχανική: ιστορική εξέλιξη και εφαρμογές. Υγιές πέτρωμα: Ανάλυση τάσεων - παραμορφώσεων, παραμορφωσιμότητα, αντοχή και κριτήρια θραύσης. Ερπυσμός στα πετρώματα. Διακλασμένο πέτρωμα - Βραχομάζα. Διατμητική αντοχή ασυνεχειών. Διατμητική αντοχή βραχομάζας. Συστήματα ταξινόμησης βραχομάζας και εφαρμογές αυτών. Υδραυλική αγωγιμότητα βραχομάζας και ικανότητα πρόσληψης ενεμάτων (groutability). Τύποι ενεμάτων και στεγανοποίηση βραχομάζας (grouting). Επί τόπου τάσεις και μέτρηση αυτών. Δοκιμές πεδίου και εργαστηρίου. Μέθοδοι εκσκαφής και υποστήριξης πετρωμάτων. Εφαρμογές. Επιφανειακές εκσκαφές και ευστάθεια βραχωδών πρανών. Υπόγειες εκσκαφές και υποστήριξη σηράγγων και υπόγειων ανοιγμάτων. Θεμελιώσεις σε βραχώδεις σχηματισμούς. Εκμετάλλευση γεωθερμικής ενέργειας. Απόθεση ραδιενεργών αποβλήτων. Δυναμικά και χρόνο - εξαρτώμενα φαινόμενα σε βραχώδεις σχηματισμούς. Παρουσίαση και ανάλυση πραγματικών περιπτώσεων σε τεχνικά έργα (case instories). Οι παραδόσεις συμπληρώνονται με εργαστηριακές και υπαίθριες δοκιμές καθώς και επισκέψεις σε Τεχνικά Έργα.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**7ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ****ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****2. (4.24EX.Γ) ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Ι****Διδάσκων: ΚΑΡΑΛΗΣ Θ. Καθηγητής**

Μαθηματικός ορισμός της ομοιότητας. Εισαγωγικές έννοιες. Αρχές της θεωρίας ομοιότητας. Η ιδέα ενός πρωτοτύπου. Συνθήκες ομοιότητας. Δυναμικώς όμοια ομοιώματα και οι κλίμακες αυτών. Σφάλματα εκ της ομοιότητας. Ανόμοια ομοιώματα- βασικές αρχές αναλογικών ομοιωμάτων. Ασκήσεις. Τρόποι κατασκευής ομοιωμάτων. Θεωρητική ανάλυση της μεθόδου των πεπερασμένων διαφορών. Η μέθοδος των πεπερασμένων διαφορών για ίσα διαστήματα. Αριθμητική επίλυση ολοκληρωμάτων. Εφαρμογή της μεθόδου εις την περίπτωση δυο ανεξαρτήτων μεταβλητών. Εφαρμογή των πεπερασμένων διαφορών εις ορθογώνιες συντεταγμένες. Εφαρμογή της μεθόδου των πεπερασμένων διαφορών εις τριγωνικό δίκτυο. Η μέθοδος του σχοινοπολυγώνου. Η μέθοδος των πολλών θέσεων. Επίλυση της εξισώσεως της στερεοποίησεως με αριθμητικές μεθόδους. Επίλυση της θεμελίωσης κατασκευής εδραζομένης επί δακτυλίου με αριθμητικές μεθόδους. Επίλυση της εδράσεως κατασκευής εδραζομένης επί ελαστικού εδάφους με αριθμητικές μεθόδους. Υπολογισμός αγωγού εδραζομένου κάτωθεν επιχώματος. Η μέθοδος των πεπερασμένων στοιχείων δια την μελέτη της ροής ύδατος εντός του εδάφους. Υποθέσεις και περιορισμοί.

3. (4.25EX.Γ) ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΕΙΣ**Διδάσκοντες: ΞΕΙΔΑΚΗΣ Γ. Αν. Καθηγητής
ΣΚΙΑΣ Σ. Λέκτορας**

Κατολισθήσεις. Ορισμοί, ιστορική αναδρομή. Κοινωνικό - οικονομική σημασία. Ταξινόμηση, αίτια και παράγοντες ασταθειών. Κατολισθήσεις ως φυσικές καταστροφές. Εκτίμηση κινδύνου και μέτρα αντιμετώπισης. Γεωλογικές και γεωτεχνικές έρευνες γεωλογικών σχηματισμών. Επιτόπου και εργαστηριακές μετρήσεις και παρατηρήσεις. Παράμετροι αντοχής εδάφους. Ανάλυση κατολισθήσεων, α. αστάθειες σε εδαφικούς σχηματισμούς, β. Αστάθειες σε επιχώματα, γ. Αστάθειες σε βραχώδεις σχηματισμούς. Μέτρα αντιμετώπισης ασταθειών: Προληπτικά, σταθεροποίησης, προστασίας, προειδοποίησης. Αστάθειες σε ειδικούς γεωλογικούς σχηματισμούς π.χ. υπολειμματικά εδάφη, καλλούβια και κορήματα (talus), αργιλικά εδάφη, ευαίσθητα και παγωμένα εδάφη, Loess κ.ά.

4. (4.12EX.Υ) ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**Διδάσκων: ΚΩΤΣΟΒΙΝΟΣ Ν. Καθηγητής**

Εξίσωση στρωτής και τυρβώδους διάχυσης. Διάχυση παθητικών ρύπων. Θεωρίες υπολογισμού της αραιώσεως των ρύπων και της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης από τη διάθεση λυμάτων στη θάλασσα. Διερεύνηση περιπτώσεων περιβάλλοντος στρωματισμένου, ύπαρξης ρεύματος καθώς και εξάπλωσης των ρύπων σε βυθισμένο επίπεδο εξάπλωσης. Εφαρμογή των ανωτέρω στο σχεδιασμό έργων διάθεσης λυμάτων στη θάλασσα μέσω υποβρυχίων αγωγών και διαχυτήρων. Διάχυση ρύπων σε ποτάμια, λίμνες, θάλασσα. Υδραυλική της ρύπανσης υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, με έμφαση στη ρύπανση του υπόγειου εδάφους από παλαιές χωματερές και μέτρα αποκατάστασης.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ)****1. (4.26ΥΕ) ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΙΒ Διδάσκων : ΚΑΡΑΜΠΙΝΗΣ Α. Καθηγητής**

Εισαγωγή. Συνεργασία χάλυβα- σκυροδέματος. Γενικές αρχές υπολογισμού. Προσδιορισμός εντατικής κατάστασης. Δομικά στοιχεία πλακών (οπλισμένες κατά μία και κατά δύο διευθύνσεις, ελάχιστος οπλισμός, πλάκες με νευρώσεις, πλάκες με οπές). Δοκοί (διαστασιολόγηση, κάμψη, διάτμηση, στρέψη, αγκυρώσεις, σεισμός). Υποστυλώματα (υλικά, γεωμετρικά στοιχεία, αστοχία, κρίσιμες περιοχές, διαστασιολόγηση, θλίψη - κάμψη, διάτμηση, λυγισμός, αγκυρώσεις). Κλίμακες. Δομικά στοιχεία θεμελίωσης (οριακές καταστάσεις, συντελεστές ασφάλειας, ανάλυση θεμελιώσεων, μεμονωμένα πέδιλα, συνδεδεμένοι δοκοί).

2. (4.27ΥΕ) ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ Διδάσκων: ΛΙΩΛΙΟΣ Α. Καθηγητής

Μονοβάθμια συστήματα: Η δυναμική φόρτιση, η ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάντωση, οι αποσβέσεις. Ο υπολογισμός της ταλαντώσεως για αρμονική και τυχούσα εξωτερική διέγερση, τα φάσματα απόκρισης του μονοβάθμιου ταλαντωτή. Πολυβάθμια συστήματα: Ιδιόμορφες ταλαντώσεως, μέθοδος επαλληλίας των ιδιομορφών. Το πηλίκο του Rayleigh και ο θαμιστικός υπολογισμός των ιδιοσυχνοτήτων ιδιοπεριόδων. Αντισεισμικός υπολογισμός: Τα ελαστικά και ελαστοπλαστικά φάσματα των σεισμών, τα ιδιομορφικά σεισμικά φορτία, τα ισοδύναμα στατικά φορτία. Αντισεισμικός υπολογισμός των κτιρίων με τη βοήθεια των φασμάτων απόκρισης, στατικός αντισεισμικός υπολογισμός και κανονισμοί.

3. (4.28ΥΕ) ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΚΘΕΣΕΩΝ**Διδάσκων: ΚΟΚΚΑΛΗΣ Α. Επ. Καθηγητής****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (4.29ΥΕ.Δ) ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΙΙ Διδάσκουσα: ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΥ Σ. Καθηγήτρια**

Προχωρημένα θέματα σχεδιασμού του οπλισμένου σκυροδέματος. Οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας. Βέλη κάμψης, εύρη ρωγμών - καμπυλοτήτων. Διαταραγμένες ζώνες, σχεδιασμός με εξιδανικευμένα δικτυώματα (strund-and-tie models). Υψίκορμες δοκοί, κοντοί πρόβολοι, θεμέλια, πεδιλοδοκοί, εσχάρες πεδιλοδοκών και κοιτοστρώσεις. Σχεδιασμός μυκητοειδών πλακών σε διάτμηση. Θέματα διάτμησης σε κοιτοστρώσεις. Λυγισμός επιμήκων στοιχείων σε κάμψη / θλίψη.

**2. (4.30ΥΕ.Δ) ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Διδάσκοντες: ΓΑΛΟΥΣΗΣ Ε. Καθηγητής
ΚΑΛΦΑΣ Χ. Επ. Καθηγητής**

Στο μάθημα αυτό αναπτύσσονται οι τρόποι διαμόρφωσης και ελέγχου των συνδέσεων που χρησιμοποιούνται στις Μεταλλικές Κατασκευές. Στις συνδέσεις αυτές περιλαμβάνονται οι κοχλιώσεις, συγκολλήσεις, ηλώσεις και συνδέσεις με βλήτρα. Εξετάζονται επίσης ορισμένες τυποποιημένες συνδέσεις δομικών στοιχείων.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****3. (4.31ΥΕ.Δ) ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΕΣΕΙΣ - ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΑ ΙΙ**

Διδάσκοντες: ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Χ.	Καθηγητής
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ - ΠΑΠΑΚΩΣΤΗ Μ.	Λέκτορας
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Μ.	Λέκτορας

1η ενότητα: Κτιριοδομία και Οικοδομική: Ανάλυση των διατάξεων του Κτιριοδομικού Κανονισμού, και της νομοθεσίας για τους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, σε σχέση με τα προβλήματα εξοικονόμησης ενέργειας, προστασίας των κτιρίων, ασφάλειας και άνεσης των ενοίκων τους, αλλά και εξυπηρέτησης του μικροπεριβάλλοντος. Συστήματα και μέθοδοι κατασκευής έργων για την προστασία των κατασκευών και των κτιρίων στο σύνολό τους: προστασία από την υγρασία, θερμομόνωση, ηλιοπροστασία, ηχοπροστασία, προστασία από τη φωτιά και τους κεραυνούς. Η σημασία του φυσικού φωτισμού στα κτίρια, μορφή και μέγεθος ανοιγμάτων. Κατασκευή και λειτουργία των κουφωμάτων. Καλύψεις και εργασίες τελειωμάτων.

2η ενότητα: Αρχιτεκτονικές Συνθέσεις: Εφαρμογή των ως άνω κτιριοδομικών και οικοδομικών δεσμεύσεων και προϋποθέσεων στην αρχιτεκτονική σύνθεση και προσαρμογή της λειτουργίας και της μορφής του κτιρίου στις απαιτήσεις των κανονισμών και των αρχών της τυποποίησης. Συνδυασμός κατασκευαστικού και λειτουργικού κανάβου. Η οργάνωση της αρχιτεκτονικής σύνθεσης στα στάδια της οριστικής μελέτης και της μελέτης εφαρμογής - συνθετικά προβλήματα κατά τη μετάβαση από τις μεγαλύτερες στις μικρότερες κλίμακες και προσδιορισμός των αναγκαίων πληροφοριών, από άποψη σύνθεσης και κατασκευής. Φροντιστηριακή εξέλιξη και συνθετική ανάπτυξη της αρχιτεκτονικής, κτιριοδομικής και οικοδομικής μελέτης του θέματος για τη μελέτη συγκροτήματος μονάδων κατοικιών, του μαθήματος Αρχιτεκτονικές Συνθέσεις - Κτιριοδομία Ι, και εκπόνησή του στα στάδια οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής, σε συνδυασμό με την 1η ενότητα, και με ταυτόχρονη και συντονισμένη αντιμετώπιση όλων των παραμέτρων που ελήφθησαν υπόψη και στο στάδιο της προμελέτης.

4. (4.32ΥΕ.Δ) ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Διδάσκοντες: ΛΙΩΛΙΟΣ Α.	Καθηγητής
ΕΛΕΝΑΣ Α.	Επ. Καθηγητής

Εισαγωγή. Μέθοδος της άμεσης ακαμψίας. Πεπερασμένα Στοιχεία: Ελατήριο, ράβδος, δοκός, δίσκος, πλάκα, κέλυφος.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ'ΕΠΙΛΟΓΗΝ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (4.33ΕΕ.Δ) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ****Διδάσκων: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Χ. Καθηγητής**

Στο μάθημα περιγράφεται η σύγχρονη πειραματική μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για την έρευνα του οπλισμένου σκυροδέματος. Περιγράφονται στο Εργαστήριο Οπλισμένου Σκυροδέματος οι εργαστηριακές διατάξεις πειραματικής έρευνας στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος. Περιλαμβάνεται η εκτέλεση πειραματικών δοκιμών με στόχο την παρατήρηση (α) της καμπτικής συμπεριφοράς και αστοχίας δοκών Οπλισμένου Σκυροδέματος (Ο.Σ.) (μήκους 3.5m), (β) της διατμητικής συμπεριφοράς και αστοχίας δοκών Ο.Σ. με λόγο διατμήσεως 2 έως 3 και (γ) της στρεπτικής συμπεριφοράς στοιχείων από Ο.Σ. Προβλέπεται η εκπόνηση εργασίας από τους φοιτητές στην οποία γίνεται περιγραφή των πειραμάτων και περιλαμβάνεται θεωρητική τεκμηρίωση των πειραματικών δοκιμών και συγκρίσεις πειραματικών και αναλυτικών αποτελεσμάτων.

2. (4.34 ΕΕ.Δ) ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΤΟΙΧΟΠΟΪΑΣ**Διδάσκων: ΚΑΡΑΜΠΙΝΗΣ Α. Καθηγητής**

Εισαγωγή - Γενικά για τις κατασκευές φέρουσας τοιχοποιίας. Υλικά. Αρχές σχεδιασμού με βάση τις σύγχρονες αντιλήψεις (οριακές καταστάσεις αστοχίας και λειτουργικότητας). Σχεδιασμός φερόντων δομικών στοιχείων και δομικού συστήματος τοιχοποιίας (άοπλη, οπλισμένη, διαζωματική). Σχεδιασμός για Σεισμικές Δράσεις. Αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας των κατασκευών. Βασικές αρχές επεμβάσεων. Μέθοδοι επεμβάσεων σε στοιχεία με βλάβες για αποκατάσταση ή / και ενίσχυση.

3. (4.35ΕΕ.Δ) ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Διδάσκων: ΤΖΟΥΡΜΑΚΛΙΩΤΟΥ Δ. Λέκτορας

Στα περιεχόμενα του μαθήματος περιλαμβάνονται οι μεθοδολογίες ελέγχου επάρκειας δομικών στοιχείων και συστημάτων από ξύλο. Επίσης, η διαμόρφωση και οι απαραίτητοι έλεγχοι των συνδέσεων ξύλινων στοιχείων. Η διδασκαλία γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των Ευροκωδίκων.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ****ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****4. (4.36ΕΕ.Κ) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ**

Διδάσκοντες: ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ. Καθηγητής
ΑΪΒΑΛΙΩΤΗΣ Β. Λέκτορας

Πηγές, Ποσότητες, Σύνθεση και Χαρακτηριστικά (φυσικο-χημικά και βιολογικά) των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ). Συστήματα συλλογής και μεταφοράς. Κάδοι, Απορριματοφόρα, Σταθμοί Μεταφόρτωσης. Οικονομική ανάλυση. Παραγωγικότητα. Διαδικασίες διαλογής, επεξεργασίας (κομποστοποίηση, καύση) και ανακύκλωσης. Επιλογή τοποθεσίας, σχεδιασμός, σχεδίαση, κατασκευή, λειτουργία, κλείσιμο και μεταφροντίδα Χώρων Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων. Νομοθεσία. Ολοκληρωμένη Διαχείριση ΑΣΑ - "Βέλτιστος" Σχεδιασμός - Συστημική Θεώρηση. Οικονομική Ανάλυση συστημάτων διαχείρισης.

5. (4.37ΕΕ.Κ) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΙΙ

Διδάσκων: ΠΡΩΤΟΠΑΠΙΑΣ Α. Αν. Καθηγητής

Περιβαλλοντική ηθική και φιλοσοφία. Απογραφή πηγών ρύπανσης : Νερό, Αέρας, Έδαφος. Πρόληψη ρύπανσης : εφαρμογές ανάλυσης κύκλου ζωής, άμεσες και έμμεσες κρατικές παρεμβάσεις, αστικοποίηση και βιώσιμη ανάπτυξη. Εφαρμογές μεθόδων επιχειρησιακής έρευνας στη διαχείριση περιβαλλοντικών πόρων.

6. (4.38ΕΕ.Γ) ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΕΡΓΑ, ΜΕΛΕΤΗ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Διδάσκοντες: ΞΕΙΔΑΚΗΣ Γ. Αν. Καθηγητής
ΜΑΡΚΟΥ Ι. Λέκτορας
ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Επ. Καθηγητής

Ιστορική αναδρομή. Σύγχρονη και μελλοντική χρήση υπόγειων χώρων. Στοιχεία σχεδιασμού, οικονομοτεχνικά θέματα, εναλλακτικές λύσεις. Γεωλογία και Υπόγεια Έργα. Επί τόπου και επαγόμενες τάσεις. Τεχνικογεωλογικές - Γεωτεχνικές έρευνες και δοκιμές πεδίου και εργαστηρίου. Εκτίμηση και αξιολόγηση του γεωλογικού περιβάλλοντος. Μέθοδοι εκσκαφής σηράγγων και υπόγειων έργων. Α. Συμβατική μέθοδος με τη χρήση εκρηκτικών β. Μέθοδοι μηχανικής εκσκαφής (boring) β1. Τύπου ασπίδας (shield type) β2. Ολομέτωπη εκσκαφή (full face) με T.B.M. β3. Σημειακή εκσκαφή με roadheader. Μέθοδοι ανάλυσης υπόγειων έργων, α. Εμπειρικές μέθοδοι β. Αναλυτικές μέθοδοι, γ. Αριθμητικές μέθοδοι δ. Μέθοδοι παρατήρησης, ε. Φυσικές προσομοιώσεις (models). Συστήματα υποστήριξης και ενίσχυσης υπόγειων έργων. Αγκυρώσεις, εκτοξευμένο σκυρόδεμα, χαλύβδινα πλαίσια, έγχυτο σκυρόδεμα κ.λπ. Βελτίωση εδάφους: ενέσεις, στραγγίσεις, ψύξη εδάφους κ.λπ. Λοιπά θέματα - Παραδείγματα εφαρμογής. Οι παραδόσεις συμπληρώνονται με ασκήσεις εφαρμογής και επισκέψεις σε τεχνικά έργα.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

8ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

7. (4.39ΕΕ.Δ) ΝΟΜΟΣ ΕΝΥΔΑΤΩΣΕΩΣ - ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑ

Διδάσκοντες : ΣΙΔΕΡΗΣ Κ. Καθηγητής
ΣΑΒΒΑ Α. Επ. Καθηγήτρια
ΣΙΔΕΡΗΣ Κ.Κ. Λέκτορας

Βασικές αρχές του νόμου Ενυδατώσεως στην ενυδάτωση των τσιμεντών και στην εκτίμηση της αντοχής του σκυροδέματος. Εκτίμηση της Αντοχής του σκυροδέματος σε πρώιμες και μεγάλες ηλικίες. Χρήση εμμέσων μεθόδων (κρουσίμετρο-υπέρηχοι) και άμεσων (μετρήσεις πυρήνων) για τον προσδιορισμό της αντοχής του σκυροδέματος στο έργο. Παρουσίαση και ανάλυση εφαρμογής της νέας μεθόδου εκτίμησης της θλιπτικής αντοχής του σκυροδέματος στο έργο με παράλληλη χρήση της αντοχής των πυρήνων και των ενδείξεων του κρουσιμέτρου. Περαιτέρω γίνεται η ανάλυση-συσχετισμός με τις απαιτήσεις του Ελληνικού Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (4.40ΥΕ.Σ) ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ ΙΙ Διδάσκων: ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ Α. Λέκτορας**

Κλιματικοί παράγοντες. Επιρροή στα οδοστρώματα. Διόγκωση παγετού. Επίδραση της υγρασίας. Παραδείγματα υπολογισμού. Σταθεροποίηση εδάφους και στρώσεων βάσης. Μηχανισμοί σταθεροποίησης. Είδη σταθεροποιητών. Παραδείγματα υπολογισμού. Προβολή εκπαιδευτικού video. Υπεδάφη. Συμπύκνωση. Αντοχή - πυκνότητα - υγρασία. Επιλογή τιμών σχεδιασμού. Παράδειγμα υπολογισμού. Βάσεις και υποβάσεις. Γενικές ιδιότητες μιγμάτων εδάφους - αδρανών. Μη σταθεροποιημένες βάσεις, σκυρωτές βάσεις κ.λπ. Παράδειγμα υπολογισμού. Υπολογισμός της μέσης ημερήσιας κυκλοφορίας για την περίοδο μελέτης για διάφορες χρονικές περιόδους και ρυθμούς αύξησης. Παράδειγμα υπολογισμού. Σχεδιασμός ευκάμπτων οδοστρωμάτων οδών. Μέθοδος AASHO. Παράδειγμα υπολογισμού. Σχεδιασμός ευκάμπτων οδοστρωμάτων οδών. Τροποποιημένη μέθοδος AASHO. Παράδειγμα υπολογισμού. Σχεδιασμός ευκάμπτων οδοστρωμάτων οδών. Τροποποιημένη μέθοδος AASHO. Σταδιακή κατασκευή. Παράδειγμα υπολογισμού. Σχεδιασμός ευκάμπτων οδοστρωμάτων οδών. Μέθοδος Asphalt Institute. Παράδειγμα υπολογισμού. Σχεδιασμός ευκάμπτων οδοστρωμάτων οδών. Μέθοδος Ινστιτούτου Ασφάλτου. Σταδιακή κατασκευή. Παράδειγμα υπολογισμού. Ασφαλτικά υλικά. Ιδιότητες. Χαρακτηριστικά ασφαλτικών επιφανειών. Τύποι ασφαλτικών υλικών. Παράδειγμα υπολογισμού σύνθεσης ασφαλτομίγματος για στρώσεις κυκλοφορίας. Ολισθηρότητα. Μέθοδοι κατασκευής αντιολισθηρών ταπιτών.

**2. (4.41ΥΕ.Σ) ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ Διδάσκοντες: ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ Μ. Επ. Καθηγήτρια
ΡΟΥΚΟΥΝΗΣ Ι. Λέκτορας**

Εισαγωγή. Επιδράσεις από τη σύγχρονη εξέλιξη των σχέσεων παραγωγής στο χώρο. Η έννοια του χώρου, της περιφέρειας, της οικιστικής διάρθρωσης. Οικονομικός προγραμματισμός και χωροταξικός σχεδιασμός. Οικιστική ανάπτυξη. Στατιστικές έννοιες στη Χωροταξία. Τομείς έρευνας στη Χωροταξία. Φυσικά χαρακτηριστικά-φυσικοί πόροι. Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά (οικονομικά, δημογραφικά, κοινωνικά). Παραγωγικές σχέσεις και μεγέθη οικονομίας. Διάρθρωση λειτουργιών και κατανομή χρήσεων. Μεθοδολογία - Διαδικασίες εκπόνησης χωροταξικών μελετών. Φάσεις εκπόνησης χωροταξικών μελετών. Κατηγορίες ανάλυσης. Στόχοι - προγράμματα - διαδικασία ανατροφοδότησης. Τομεακές έρευνες. Εξειδικευμένα προγράμματα. Εφαρμογή χωροταξικών σχεδίων. Αναπτυξιακά προγράμματα και χωροταξικά σχέδια. Φορείς και θεσμικό πλαίσιο χωροταξικού σχεδιασμού. Χρονικός προγραμματισμός - Φάσεις εφαρμογής.

**3. (4.42ΥΕ.Σ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ Διδάσκοντες: ΣΤΕΦΑΝΗΣ Β. Καθηγητής
ΡΟΥΚΟΥΝΗΣ Ι. Λέκτορας**

Εισαγωγή στις αερομεταφορές, το αεροπλάνο και το αεροδρόμιο. Μελέτες σχεδιασμού. Ζήτηση αερομεταφορικής εξυπηρέτησης. Επιρροή χαρακτηριστικών αεροσκαφών στο σχεδιασμό αεροδρομίων. Μετεωρολογικές, τοπογραφικές, γεωλογικές και οικολογικές συνθήκες και η επιρροή τους στο σχεδιασμό αεροδρομίων. Γεωμετρία επιφανειών προσέγγισης. Διάδρομοι, τροχόδρομοι, χωρητικότητα αεροδρομίου σε προσγειωαπογειώσεις, δάπεδα στάθμευσης αεροσκαφών. Απαραίτητες λειτουργίες στο κτίριο των επιβατών, χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων, διακίνηση αποσκευών και μηχανικός εξοπλισμός. Εμπορευματικοί σταθμοί και βοηθητικές εγκαταστάσεις αεροδρομίου.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΤΟΥ ΛΑΧΙΣΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (4.43ΕΕ.Σ) ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΟΔΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ****Διδάσκοντες: ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ Α. Λέκτορας
ΔΟΥΡΤΜΕΣ Π. Επ. Συνεργάτης**

Η έννοια του περιβάλλοντος. Περιβαλλοντική επίδραση των βασικών μέσων οδικών μεταφορών. Μελέτες επιπτώσεων. Συλλογή δεδομένων, πηγές, παρουσίαση αποτελεσμάτων. Νομικό πλαίσιο. Οικονομική, κοινωνική, πολιτιστική εκτίμηση των επιπτώσεων οδικών έργων στο περιβάλλον. Στοιχεία του χώρου και κίνδυνοι επιπτώσεων. Διάρθρωση της ανάλυσης επιπτώσεων. Απώλεια χώρου. Στοιχεία του χώρου και κίνδυνοι επιπτώσεων. Διάβρωση. Στοιχεία του χώρου και κίνδυνοι επιπτώσεων. Μικροκλιματικές τροποποιήσεις. Στοιχεία του χώρου και κίνδυνοι επιπτώσεων. Τροποποίηση αποστράγγισης εδαφών. Επίπτωση μεταβολής οδούσεων και λειτουργικής δομής. Επιπτώσεις κατά την κατασκευή και συντήρηση οδικών έργων. Εγκαταστάσεις παραγωγής ασφαλτομίγματος. Υλικά κατασκευής οδοστρωμάτων. Μέτρα αντιμετώπισης. Ρύπανση υδάτων και εδαφών. Τροποποίηση επιφανειακής ροής. Μεταβολή υδροφόρου ορίζοντα. Ρύπανση από αντιπαγετικά υλικά. Μέτρα αντιμετώπισης. Ατμοσφαιρική ρύπανση. Καταγραφή μέτρησης και μέτρα ανακούφισης και καταπολέμησης. Σύγχρονη αντιρρυπαντική τεχνολογία. Θόρυβος. Ορισμοί. Υπολογισμός επιπέδων θορύβου. Μοντέλα υπολογισμού. Το πρόγραμμα Η/Υ CALINE. Θόρυβος. Επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων. Μέτρα καταπολέμησης των θορύβων των μεταφορικών υποδομών. Το πρόγραμμα Η/Υ ΕΜ0S. Οπτική επίπτωση. Μέθοδοι οπτικοποίησης. Πρόβλεψη οπτικών επιπτώσεων. Βελτίωση γεωμετρικών χαρακτηριστικών για ένταξη των έργων στο περιβάλλον. Παρόδιες χρήσεις.

2. (4.44ΕΕ.Σ) ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΪΑΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ**Διδάσκων: ΚΟΛΛΑΡΟΣ Γ. Λέκτορας**

Εισαγωγή στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Τύποι Η/Υ. Αριθμητικά συστήματα και κώδικες. Οδοποιία και ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Αλγόριθμοι και λογικά διαγράμματα. Ανάλυση λειτουργίας στοιχείων και περιφερειακών μονάδων. Εγγραφή και ανάγνωση πληροφοριών. Προδιαγραφές ψηφιακής υποβολής μελετών οδοποιίας. Αναπαράσταση του χώρου με τη βοήθεια η ηλεκτρονικού υπολογιστή. Αντικειμενοστραφής προσέγγιση. Σχηματισμός μοντέλων. Γεωγραφική πληροφορική και συγκοινωνιακά έργα και μελέτες. Ψηφιοποίηση χαρτών - Σειριακά αρχεία εδάφους. Επίδειξη του προγράμματος Didger. Προγράμματα επεξεργασίας. Οριζοντιογραφία. Μηκοτομή. Τυπικές διατομές. Χωματισμοί - επιμετρήσεις. Διαγράμματα. Εκτυπώσεις. Επίλυση ειδικών προβλημάτων [π.χ. σύνθετες καμπύλες] με Η/Υ. Επίλυση ειδικών προβλημάτων [π.χ. ορατότητα, διαπλατύνσεις] με Η/Υ.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ****ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (4.36ΕΕ.Κ) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΙΙ**

Διδάσκων: ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΣ Α. Αν. Καθηγητής

Περιβαλλοντική ηθική και φιλοσοφία. Απογραφή πηγών ρύπανσης: Νερό, Αέρας, Έδαφος. Πρόληψη ρύπανσης: εφαρμογές ανάλυσης κύκλου ζωής, άμεσες και έμμεσες κρατικές παρεμβάσεις, αστικοποίηση και βιώσιμη ανάπτυξη. Εφαρμογές μεθόδων επιχειρησιακής έρευνας στη διαχείριση περιβαλλοντικών πόρων.

2. (4.39ΕΕ.Γ) ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΕΡΓΑ, ΜΕΛΕΤΗ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Διδάσκοντες: ΞΕΙΔΑΚΗΣ Γ. Αν. Καθηγητής
 ΜΑΡΚΟΥ Ι. Λέκτορας
 ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Επ. Καθηγητής

Ιστορική αναδρομή. Σύγχρονη και μελλοντική χρήση υπόγειων χώρων. Στοιχεία σχεδιασμού, οικονομοτεχνικά θέματα, εναλλακτικές λύσεις. Γεωλογία και Υπόγεια Έργα. Επί τόπου και επαγόμενες τάσεις. Τεχνικογεωλογικές - Γεωτεχνικές έρευνες και δοκιμές πεδίου και εργαστηρίου. Εκτίμηση και αξιολόγηση του γεωλογικού περιβάλλοντος. Μέθοδοι εκσκαφής σηράγγων και υπόγειων έργων. Α. Συμβατική μέθοδος με τη χρήση εκρηκτικών β. Μέθοδοι μηχανικής εκσκαφής (boring) β1. Τύπου ασπίδας (shield type) β2. Ολομέτωπη εκσκαφή (full face) με T.B.M. β3. Σημειακή εκσκαφή με roadheader. Μέθοδοι ανάλυσης υπόγειων έργων, α. Εμπειρικές μέθοδοι β. Αναλυτικές μέθοδοι, γ. Αριθμητικές μέθοδοι δ. Μέθοδοι παρατήρησης, ε. Φυσικές προσομοιώσεις (models). Συστήματα υποστήριξης και ενίσχυσης υπόγειων έργων. Αγκυρώσεις, εκτοξευμένο σκυρόδεμα, χαλύβδινα πλαίσια, έγχυτο σκυρόδεμα κ.λπ. Βελτίωση εδάφους: ενέσεις, στραγγίσεις, ψύξη εδάφους κ.λπ. Λοιπά θέματα - Παραδείγματα εφαρμογής. Οι παραδόσεις συμπληρώνονται με ασκήσεις εφαρμογής και επισκέψεις σε τεχνικά έργα.

3. (4.35ΕΕ.Κ) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Διδάσκοντες: ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ. Καθηγητής
 ΑΪΒΑΛΙΩΤΗΣ Β. Λέκτορας

Πηγές, Ποσότητες, Σύνθεση και Χαρακτηριστικά (φυσικο-χημικά και βιολογικά) των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ). Συστήματα συλλογής και μεταφοράς. Κάδοι, Απορριματοφόρα, Σταθμοί Μεταφόρτωσης. Οικονομική ανάλυση. Παραγωγικότητα. Διαδικασίες διαλογής, επεξεργασίας (κομποστοποίηση, καύση) και ανακύκλωσης. Επιλογή τοποθεσίας, σχεδίαση, κατασκευή, λειτουργία, κλείσιμο και μεταφροντίδα Χώρων Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων. Νομοθεσία. Ολοκληρωμένη Διαχείριση ΑΣΑ - "Βέλτιστος" Σχεδιασμός - Συστημική Θεώρηση. Οικονομική ανάλυση συστημάτων διαχείρισης.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (4.44ΥΕ.Υ) ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ Διδάσκων: ΜΑΤΣΟΥΚΗΣ Π. Καθηγητής**

Γραμμική Θεωρία Κυμάτων και Κυματικές Θεωρίες Ανωτέρας Τάξης. Γένεση Κυματισμών από τον Άνεμο. Πρόβλεψη και Μετάδοση Κυματισμών. Ρηχότητα. Διάθλαση. Περίθλαση. Θραύση Κυματισμών. Τριβή στον Πυθμένα. Στατιστική Ανάλυση Κυμάτων. Κυματικά Φάσματα. Παράκτιο Ρεύμα και Μεταφορά Φερτών. Κυματικά Φορτία σε Κατασκευές.

2. (4.45ΥΕ.Υ) ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ Διδάσκων: ΜΠΕΛΛΟΣ Κ. Αν. Καθηγητής

Εισαγωγή. Μετρήσεις. Μετρήσεις, όργανα μετρήσεως υδραυλικών μεγεθών. Στοιχεία διαστατικής ανάλυσης και φυσικής ομοιότητας. Εργαστηριακές ασκήσεις.

3. (4.46ΥΕ.Υ) ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΑ ΕΡΓΑ Διδάσκων: ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΣ Α. Αν. Καθηγητής

Εισαγωγή. Ιδιότητες εδαφών, εδαφική υγρασία. Εξίσωση ροής - Διήθηση. Εξατμισοδιαπνοή - Φωτοσύνθεση. Βροχόπτωση - Ισοζύγιο νερού στο ριζόστρωμα. Ποιότητα αρδευτικού νερού. Παροχές άρδευσης. Συστήματα διανομής. Μέθοδοι επιφανειακής άρδευσης. Δίκτυα καταιονισμού. Επιφανειακά δίκτυα άρδευσης. Οικονομική βελτιστοποίηση.

4. (4.47ΥΕ.Υ) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΛΥΜΑΤΩΝ

Διδάσκοντες: ΚΩΤΣΟΒΙΝΟΣ Ν. Καθηγητής
ΓΚΡΑΤΖΙΟΥ Μ. Λέκτορας

Αρχές υγειονομικής Μηχανικής. Νομοθεσία για τα επιτρεπόμενα όρια και διαδικασίες διάθεσης λυμάτων. Σχεδιασμός έργων καθαρισμού λυμάτων με βάση τις διάφορες μεθοδολογίες, με έμφαση στη μέθοδο παρατεταμένου αερισμού και στη μέθοδο των φυσικών συστημάτων. Διαστασιολόγηση και σχηματισμός με μεθόδους CAD και Mathcad των βασικών μονάδων της εγκατάστασης. Έμφαση στον ακριβή υδραυλικό υπολογισμό και της υδραυλικής μηκοτομής του έργου. Επεξεργασία στραγγισμάτων από εγκαταστάσεις υγειονομικής ταφής. Σύνταξη Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων έργων καθαρισμού λυμάτων.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ****ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (4.48ΕΕ.Υ) ΣΤΡΩΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΡΟΕΣ** Διδάσκων: ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ ΒΑ. Αν. Καθηγητής

Εισαγωγή. Στρωματοποιημένες ροές χωρίς τριβές: Εξίσωση Bernoulli. Νόμος διατήρησης της ορμής. Εφαρμογή των νόμων διατήρησης της ορμής και της ενέργειας σε στρωματοποιημένες ροές. Υδραυλικό άλμα σε στρωματοποιημένες ροές: Εξισώσεις του υδραυλικού άλματος. Κρίσιμοι αριθμοί Froude και κρίσιμα βάθη. Στρωματοποιημένες ροές με τριβές στις διεπιφάνειες: Βασικές εξισώσεις. Διατμητικές τάσεις στις διεπιφάνειες. Γλώσσα αλμυρού νερού στις εκβολές ενός ποταμού. Σφήνα ζεστού νερού σ' έναν ποταμό. Ευστάθεια της διεπιφάνειας: Αστάθεια Kelvin - Helmholtz. Σταθεροποίηση των κυμάτων. Υπολογισμός στρωματοποιημένων ροών με ανάμιξη: Βασικές εξισώσεις με θεώρηση της ανάμιξης. Κατακόρυφη φλέβα.

2. (4.37ΕΕ.Γ) ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΕΡΓΑ, ΜΕΛΕΤΗ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Διδάσκοντες: **ΞΕΙΔΑΚΗΣ Γ.** Αν. Καθηγητής
ΜΑΡΚΟΥ Ι. Λέκτορας
ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Επ. Καθηγητής

Ιστορική αναδρομή. Σύγχρονη και μελλοντική χρήση υπόγειων χώρων. Στοιχεία σχεδιασμού, οικονομοτεχνικά θέματα, εναλλακτικές λύσεις. Γεωλογία και Υπόγεια Έργα. Επί τόπου και επαγόμενες τάσεις. Τεχνικογεωλογικές - Γεωτεχνικές έρευνες και δοκιμές πεδίου και εργαστηρίου. Εκτίμηση και αξιολόγηση του γεωλογικού περιβάλλοντος. Μέθοδοι εκσκαφής σηράγγων και υπόγειων έργων. Α. Συμβατική μέθοδος με τη χρήση εκρηκτικών β. Μέθοδοι μηχανικής εκσκαφής (boring) β1. Τύπου ασπίδας (shield type) β2. Ολομέτωπη εκσκαφή (full face) με T.B.M. β3. Σημειακή εκσκαφή με roadheader. Μέθοδοι ανάλυσης υπόγειων έργων, α. Εμπειρικές μέθοδοι β. Αναλυτικές μέθοδοι, γ. Αριθμητικές μέθοδοι δ. Μέθοδοι παρατήρησης, ε. Φυσικές προσομοιώσεις (models). Συστήματα υποστήριξης και ενίσχυσης υπόγειων έργων. Αγκυρώσεις, εκτοξευμένο σκυρόδεμα, χαλύβδινα πλαίσια, έγχυτο σκυρόδεμα κ.λπ. Βελτίωση εδάφους: ενέσεις, στραγγίσεις, ψύξη εδάφους κ.λπ. Λοιπά θέματα - Παραδείγματα εφαρμογής. Οι παραδόσεις συμπληρώνονται με ασκήσεις εφαρμογής και επισκέψεις σε τεχνικά έργα.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****4. (4.28ΕΕ.Δ) ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΙΙ****Διδάσκουσα: ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΥ Σ. Καθηγήτρια**

Προχωρημένα θέματα σχεδιασμού του οπλισμένου σκυροδέματος. Οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας. Βέλη κάμψης, εύρη ρωγμών. Σχέσεις ροπών - καμπυλοτήτων. Διαταραγμένες ζώνες, σχεδιασμός με εξιδανικευμένα δικτυώματα (strund-and-tie models). Υψίκορμες δοκοί, κοντοί πρόβολοι, θεμέλια, πεδιλοδοκοί, εσχάρες πεδιλοδοκών και κοιτοστρώσεις. Σχεδιασμός μνηκτοειδών πλακών σε διάτρηση. Θέματα διάτρησης σε κοιτοστρώσεις. Λυγισμός επιμήκων στοιχείων σε κάμψη / θλίψη.

5. (4.36ΕΕ.Κ) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΙΙ**Διδάσκων: ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΣ Α. Αν. Καθηγητής**

Περιβαλλοντική ηθική και φιλοσοφία. Απογραφή πηγών ρύπανσης : Νερό, Αέρας, Έδαφος. Πρόληψη ρύπανσης : εφαρμογές ανάλυσης κύκλου ζωής, άμεσες και έμμεσες κρατικές παρεμβάσεις, αστικοποίηση και βιώσιμη ανάπτυξη. Εφαρμογές μεθόδων επιχειρησιακής έρευνας στη διαχείριση περιβαλλοντικών πόρων.

6. (4.35ΕΕ.Κ) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ**Διδάσκοντες: ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ. Καθηγητής
ΑΪΒΑΛΙΩΤΗΣ Β. Λέκτορας**

Πηγές, Ποσότητες, Σύνθεση και Χαρακτηριστικά (φυσικο-χημικά και βιολογικά) των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ). Συστήματα συλλογής και μεταφοράς. Κάδοι, Απορριμματοφόρα, Σταθμοί Μεταφόρτωσης. Οικονομική ανάλυση. Παραγωγικότητα. Διαδικασίες διαλογής, επεξεργασίας (κομποστοποίηση, καύση) και ανακύκλωσης. Επιλογή τοποθεσίας, σχεδιασμός, σχεδίαση, κατασκευή, λειτουργία, κλείσιμο και μεταφροντίδα Χώρων Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων. Νομοθεσία. Ολοκληρωμένη Διαχείριση ΑΣΑ - "Βέλτιστος" Σχεδιασμός - Συστημική Θεώρηση. Οικονομική ανάλυση συστημάτων διαχείρισης.

7. (4.49ΕΕ.Υ) ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ **Διδάσκων: ΜΑΤΣΟΥΚΗΣ Π. Καθηγητής**

Γενικές Αρχές Σχεδιασμού Λιμένων. Σχεδιασμός Τερματικού Σταθμού Συμβατικού Φορτίου. Μηχανήματα και Χώροι Φορτοεκφόρτωσης. Σχεδιασμός Τερματικού Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων. Μηχανήματα και Χώροι Στάθμευσης - Διακίνησης Φορτίου. Μαρίνες. Αλιευτικά Καταφύγια. Χωροθέτηση και Λειτουργία Λιμένων.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (4.50ΥΕ.Γ) ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ**

Διδάσκοντες: **ΞΕΙΔΑΚΗΣ Γ.** **Αν. Καθηγητής**
ΣΚΙΑΣ Σ. **Λέκτορας**
ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. **Επ. Καθηγητής**

Γεωπεριβάλλον και Ρύπανση : Εισαγωγή. Βιώσιμη Ανάπτυξη. Το εδαφικό σύστημα. Το νερό στο έδαφος. Θερμικές και Ηλεκτρικές Ιδιότητες των Εδαφών. Ραδιενέργεια και Έδαφος. Πηγές, Χαρακτηριστικά, Όρια και Διαχείριση Ρύπανσης.

Μέθοδοι Αξιολόγησης Ρυπασμένων Εδαφών : Έρευνες πεδίου. Κίνηση Ρυπαντών στο Έδαφος. Αξιολόγηση Επικινδυνότητας. Διαχείριση Επικινδυνότητας. Τεχνολογίες Απορρύπανσης και Προστασίας Εδαφών.

2. (4.37ΥΕ.Γ) ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΕΡΓΑ, ΜΕΛΕΤΗ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Διδάσκοντες: **ΞΕΙΔΑΚΗΣ Γ.** **Αν. Καθηγητής**
ΜΑΡΚΟΥ Ι. **Λέκτορας**
ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. **Επ. Καθηγητής**
ΣΚΙΑΣ Σ. **Λέκτορας**

Ιστορική αναδρομή. Σύγχρονη και μελλοντική χρήση υπόγειων χώρων. Στοιχεία σχεδιασμού, οικονομοτεχνικά θέματα, εναλλακτικές λύσεις. Γεωλογία και Υπόγεια Έργα. Επί τόπου και επαγόμενες τάσεις. Τεχνικογεωλογικές - Γεωτεχνικές έρευνες και δοκιμές πεδίου και εργαστηρίου. Εκτίμηση και αξιολόγηση του γεωλογικού περιβάλλοντος. Μέθοδοι εκσκαφής σηράγγων και υπόγειων έργων. Α. Συμβατική μέθοδος με τη χρήση εκρηκτικών β. Μέθοδοι μηχανικής εκσκαφής (boring) β1. Τύπου ασπίδας (shield type) β2. Ολομέτωπη εκσκαφή (full face) με Τ.Β.Μ. β3. Σημειακή εκσκαφή με roadheader. Μέθοδοι ανάλυσης υπόγειων έργων, α. Εμπειρικές μέθοδοι β. Αναλυτικές μέθοδοι, γ. Αριθμητικές μέθοδοι δ. Μέθοδοι παρατήρησης, ε. Φυσικές προσομοιώσεις (models). Συστήματα υποστήριξης και ενίσχυσης υπόγειων έργων. Αγκυρώσεις, εκτοξευμένο σκυρόδεμα, χαλύβδινα πλαίσια, έγχυτο σκυρόδεμα κ.λπ. Βελτίωση εδάφους: ενέσεις, στραγγίσεις, ψύξη εδάφους κ.λπ. Λοιπά θέματα - Παραδείγματα εφαρμογής. Οι παραδόσεις συμπληρώνονται με ασκήσεις εφαρμογής και επισκέψεις σε τεχνικά έργα.

3. (4.51ΥΕ.Γ) ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΓΕΩΜΗΧΑΝΙΚΗ

Διδάσκων: **ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π.** **Επ. Καθηγητής**

Ειδικά θέματα εδαφομηχανικής, καταστατικές σχέσεις τάσεων - παραμορφώσεων.

Εφαρμογές αριθμητικών μεθόδων, Μέθοδος πεπερασμένων στοιχείων, Εφαρμογές σε στατικά και δυναμικά προβλήματα για ελαστική και μη ελαστική συμπεριφορά.

Βαθιά ορύγματα, χωμάτινα φράγματα, σήραγγες.

Θεωρία στερεοποίησης.

Συμπεριφορά συνεκτικών εδαφών, δρόμος τάσεων.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΤΟΥ ΛΑΧΙΣΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (4.52ΕΕ.Γ) ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΕΔΙΟΥ****Διδάσκοντες: ΜΑΡΚΟΥ Ι. Λέκτορας
ΣΚΙΑΣ Σ. Λέκτορας**

Εισαγωγή: Σκοπός στόχοι, Γενικές αρχές, Κριτήρια σχεδιασμού, Παράγοντες επιρροής, Πλαίσιο εφαρμογής. Χρήση αεροφωτογραφιών και λοιπών remote sensing μεθόδων στο σχεδιασμό και διενέργεια της Γεωτεχνικής Έρευνας. Γεωφυσικές μέθοδοι. Γεωτρήσεις και δειγματοληψία σε εδαφικούς και βραχώδεις σχηματισμούς. Εργαστηριακές δοκιμές. Δοκιμές πεδίου. Ενόργανη Παρακολούθηση Γεωτεχνικών Έργων. Σύνταξη Τεχνικής Έκθεσης Γεωτεχνικής Έρευνας. Παραδείγματα εφαρμογής Γεωτεχνικών Ερευνών και Δοκιμών Πεδίου.

2. (4.53ΕΕ.Γ) ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ**Διδάσκων: ΚΑΡΑΛΗΣ Θ. Καθηγητής**

Θεωρητική Γεωμηχανική. Αντικείμενο, Εισαγωγικές έννοιες. Γενική θεωρία Θραύσεως. Θεωρία δια της οποίας υπολογίζεται το δίκτυον των χαρακτηριστικών ασυνεχειών του εδάφους. Επίλυσις των διαφορικών εξισώσεων με την μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών. Ασκήσεις επί της θεωρίας των χαρακτηριστικών. Θεωρία Κυματομηχανικής και θεωρία κατασκευής ομοιομάτων δια την μελέτη αντισεισμικών έργων. Ασκήσεις με την μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών. Βραχομηχανική και ευστάθεια βραχωδών σχηματισμών. Θεωρία των εκρήξεων. Ροή εντός βραχωδών σχηματισμών. Μηχανική συμπεριφορά των σχιστολίθων. Μηχανική συμπεριφορά του Φλύσχη. Θεωρία των εκρήξεων. Ασκήσεις με την μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών. Βασικές έννοιες της θερμοδυναμικής δια την ερμηνείαν της συμπεριφοράς του εδάφους Θεωρία και μηχανική των πτυχώσεων. Θεωρία και μηχανική των πτυχώσεων. Ασκήσεις με την μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών. Θερμοχημεία των αιωρημάτων (Μπεντονίτη) και ευστάθεια ορυγμάτων. Ασκήσεις με την μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**8ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. (4.32ΕΕ.Δ) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ****Διδάσκων: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Χ. Καθηγητής**

Στο μάθημα περιγράφεται η σύγχρονη πειραματική μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για την έρευνα του οπλισμένου σκυροδέματος. Περιγράφονται στο Εργαστήριο Οπλισμένου Σκυροδέματος οι εργαστηριακές διατάξεις πειραματικής έρευνας στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος. Περιλαμβάνεται η εκτέλεση πειραματικών δοκιμών με στόχο την παρατήρηση (α) της καμπτικής συμπεριφοράς και αστοχίας δοκών Οπλισμένου Σκυροδέματος (Ο.Σ.) (μήκους 3.5m), (β) της διατμητικής συμπεριφοράς και αστοχίας δοκών Ο.Σ. με λόγο διατμήσεως 2 έως 3 και (γ) της στρεπτικής συμπεριφοράς στοιχείων από Ο.Σ. Προβλέπεται η εκπόνηση εργασίας από τους φοιτητές στην οποία γίνεται περιγραφή των πειραμάτων και περιλαμβάνεται θεωρητική τεκμηρίωση των πειραματικών δοκιμών και συγκρίσεις πειραματικών και αναλυτικών αποτελεσμάτων.

2. (4.28ΕΕ.Δ) ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΙΙ Διδάσκων: ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΥ Σ. Καθηγήτρια

Προχωρημένα θέματα σχεδιασμού του οπλισμένου σκυροδέματος. Οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας. Βέλη κάμψης, εύρη ρωγμών. Σχέσεις ροπών - καμπυλοτήτων. Διαταραγμένες ζώνες, σχεδιασμός με εξιδανικευμένα δικτυώματα (strand-and-tie models). Υψίκορμες δοκοί, κοντοί πρόβολοι, θεμέλια, πεδιλοδοκοί, εσχάρες πεδιλοδοκών και κοιτοστρώσεις. Σχεδιασμός μυκητοειδών πλακών σε διάτρηση. Θέματα διάτρησης σε κοιτοστρώσεις. Λυγισμός επιμήκων στοιχείων σε κάμψη / θλίψη.

3. (4.39ΕΕ.Σ) ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ ΙΙ Διδάσκουσα: ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ Α. Λέκτορας

Κλιματικοί παράγοντες. Επιρροή στα οδοστρώματα. Διόγκωση παγετού. Επίδραση της υγρασίας. Παραδείγματα υπολογισμού. Σταθεροποίηση εδάφους και στρώσεων βάσης. Μηχανισμοί σταθεροποίησης. Είδη σταθεροποιητών. Παραδείγματα υπολογισμού. Προβολή εκπαιδευτικού video. Υπεδάφη. Συμπύκνωση. Αντοχή - πυκνότητα - υγρασία. Επιλογή τιμών σχεδιασμού. Παράδειγμα υπολογισμού. Βάσεις και υποβάσεις. Γενικές ιδιότητες μιγμάτων εδάφους - αδρανών. Μη σταθεροποιημένες βάσεις, σκυρωτές βάσεις κ.λπ. Παράδειγμα υπολογισμού. Υπολογισμός της μέσης ημερήσιας κυκλοφορίας για την περίοδο μελέτης για διάφορες χρονικές περιόδους και ρυθμούς αύξησης. Παράδειγμα υπολογισμού. Σχεδιασμός ευκάμπτων οδοστρωμάτων οδών. Μέθοδος AASHO. Παράδειγμα υπολογισμού. Σχεδιασμός ευκάμπτων οδοστρωμάτων οδών. Τροποποιημένη μέθοδος AASHTO. Παράδειγμα υπολογισμού. Σχεδιασμός ευκάμπτων οδοστρωμάτων οδών. Τροποποιημένη μέθοδος AASHTO. Σταδιακή κατασκευή. Παράδειγμα υπολογισμού. Σχεδιασμός ευκάμπτων οδοστρωμάτων οδών. Μέθοδος Asphalt Institute. Παράδειγμα υπολογισμού. Σχεδιασμός ευκάμπτων οδοστρωμάτων οδών. Μέθοδος Ινστιτούτου Ασφάλτου. Σταδιακή κατασκευή. Παράδειγμα υπολογισμού. Ασφαλτικά υλικά. Ιδιότητες. Χαρακτηριστικά ασφαλικών επιφανειών. Τύποι ασφαλικών υλικών. Παράδειγμα υπολογισμού σύνθεσης ασφαλομίγματος για στρώσεις κυκλοφορίας. Ολισθηρότητα. Μέθοδοι κατασκευής αντιολισθηρών ταπήτων.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

8ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

4. (4.35ΥΕ.Κ) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Διδάσκοντες: ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ. Καθηγητής
ΑΪΒΑΛΙΩΤΗΣ Β. Λέκτορας

Πηγές, Ποσότητες, Σύνθεση και Χαρακτηριστικά (φυσικο-χημικά και βιολογικά) των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ). Συστήματα συλλογής και μεταφοράς. Κάδοι, Απορριματοφόρα, Σταθμοί Μεταφόρτωσης. Οικονομική ανάλυση. Παραγωγικότητα. Διαδικασίες διαλογής, επεξεργασίας (κομποστοποίηση, καύση) και ανακύκλωσης. Επιλογή τοποθεσίας, σχεδιασμός, σχεδίαση, κατασκευή, λειτουργία, κλείσιμο και μεταφροντίδα Χώρων Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων. Νομοθεσία. Ολοκληρωμένη Διαχείριση ΑΣΑ - "Βέλτιστος" Σχεδιασμός - Συστημική Θεώρηση. Οικονομική ανάλυση συστημάτων διαχείρισης.

5. (4.36ΥΕ.Κ) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ II

Διδάσκων: ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΣ Α. Αν. Καθηγητής

Περιβαλλοντική ηθική και φιλοσοφία. Απογραφή πηγών ρύπανσης : Νερό, Αέρας, Έδαφος. Πρόληψη ρύπανσης: εφαρμογές ανάλυσης κύκλου ζωής, άμεσες και έμμεσες κρατικές παρεμβάσεις, αστικοποίηση και βιώσιμη ανάπτυξη. Εφαρμογές μεθόδων επιχειρησιακής έρευνας στη διαχείριση περιβαλλοντικών πόρων.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**9ο Εξάμηνο****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ)****1. (5.01ΥΧ) ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΙΙΙ
(Αντισεισμικός Σχεδιασμός) Διδάσκων : ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Χ. Καθηγητής**

Εισαγωγικά στοιχεία τεχνικής σεισμολογίας. Χαρακτηριστικά σύγχρονων σεισμών από την Ελλάδα και διεθνώς. Φάσματα αποκρίσεως. Σεισμική απόκριση Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος. Σύγχρονοι Μέθοδοι σεισμικής ανάλυσεως δομικού συστήματος Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος. Φάσματα σχεδιασμού. Σεισμικές δράσεις σχεδιασμού. Μέθοδοι εκτίμησης σεισμικών δράσεων σχεδιασμού Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος. Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός. Δυναμική φασματική μέθοδος. Απλοποιημένη φασματική μέθοδος (ισοδύναμη στατική). Ευρωκώδικας 8 και Διεθνείς αντισεισμικοί κανονισμοί. Κατακόρυφη σεισμική συνιστώσα. Φαινόμενα 2ας τάξης. Το μονώροφο κτίριο. Δυσκαμψία στοιχείων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (Ο.Σ.). Πλαστιμότητα στοιχείων από Ο.Σ. Πλαστιμότητα δομικών συστημάτων Ο.Σ. Ικανοτικός σχεδιασμός Στοιχείων και Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος. Συμπεριφορά και σχεδιασμός δοκών, υποστυλωμάτων και τοιχωμάτων Ο.Σ. έναντι σεισμικών δράσεων. Συμπεριφορά Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος σε πραγματικούς σεισμούς από τον Ελληνικό και Διεθνή χώρο. Επιρροή της μορφής του δομικού συστήματος (πυλωτή, εσοχές, αλληλεπίδραση κτιρίων κ.λπ.) Σεισμική Ικανότητα Δομικού Συστήματος από Οπλισμένο Σκυρόδεμα, βασικές έννοιες, αρχές, μέθοδοι αποτίμησης σεισμικής ικανότητας.

**2. (5.02ΥΧ) ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ Διδάσκοντες : ΣΤΕΦΑΝΗΣ Β. Καθηγητής
ΒΑΡΑΓΓΟΥΛΗ ΕΥ. Λέκτορας**

Διαδικασία συγκοινωνιακού σχεδιασμού. Αστικός συγκοινωνιακός σχεδιασμός. Συστηματική θεωρία στις μεταφορές. Μαθηματικά πρότυπα και ανάπτυξή τους. Ανάλυση γένεσης μετακινήσεων. Ανάλυση επιλογής συγκοινωνιακού μέσου. Ανάλυση κατανομής μετακινήσεων.

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (5.03ΥΧ.Δ) ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ
ΓΕΦΥΡΕΣ Διδάσκουσα: ΤΖΟΥΡΜΑΚΛΙΩΤΟΥ Δ. Λέκτορας**

Το μάθημα ασχολείται με την εφαρμογή σε ολοκληρωμένες κατασκευές των όσων περιλαμβάνονται στα δύο μαθήματα Εισαγωγή στις Μεταλλικές Κατασκευές και Μεταλλικές Κατασκευές ΙΙ. Αντιμετωπίζονται τα θέματα της ανάλυσης και του σχεδιασμού που αφορούν κυρίως βιομηχανικά κτίρια και γέφυρες από χάλυβα. Στα πλαίσια αυτά διδάσκονται οι Κανονισμοί με τους οποίους λαμβάνονται οι δράσεις στις κατασκευές και δίνονται πρακτικοί κανόνες για τη διαμόρφωση των στατικών

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

9ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****2. (5.04ΥΧ.Δ) ΓΕΦΥΡΕΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

Διδάσκων: ΚΑΡΑΜΠΙΝΗΣ Α. Καθηγητής

Εισαγωγή - Γενικά για τις γέφυρες από οπλισμένο και προεντεταμένο σκυρόδεμα. Μορφολογία γεφυρών (γεωμετρικά χαρακτηριστικά, δομικά υλικά, επιδομή, υποδομή). Ανάλυση των δομικών συστημάτων - Είδη φορέων. Ανάλυση των μεθόδων σχεδιασμού και των δράσεων. Ανάλυση - σχεδιασμός και κατασκευή υποδομής και ανωδομής. Ειδικά στοιχεία (εφέδρανα, αρμοί συστολοδιαστολής). Μόρφωση παρυφών και δευτερευόντων στοιχείων. Σεισμικός σχεδιασμός γεφυρών. Οχετοί. Μέθοδοι επεμβάσεων σε στοιχεία με βλάβες για αποκατάσταση ή / και ενίσχυση

3. (5.05ΥΧ.Δ) ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΑΣ - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΤΙΡΙΩΝΔιδάσκοντες: ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Χ.
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Μ.Καθηγητής
Λέκτορας

Ανάλυση της διαδικασίας εκπόνησης των επιβαλλομένων από τους κανονισμούς ειδικών μελετών για την προστασία των κτιρίων. Θερμομόνωση: στόχοι και στάδια της μελέτης, ανάλυση των παραμέτρων που επιβάλλει ο Κανονισμός Θερμομόνωσης και μεθοδολογία υπολογισμού τους. Ηχομόνωση - Ηχοπροστασία: Γενικές αρχές και θεωρία της Ακουστικής, ανάλυση του νομικού πλαισίου, στόχοι και στάδια μελέτης, μεθοδολογία υπολογισμών των βασικών παραμέτρων. Πυροπροστασία: ανάλυση του Κανονισμού Πυροπροστασίας και ανάλυση των επιπτώσεων των διατάξεων του στην αρχιτεκτονική σύνθεση. Επεξεργασία σχετικών θεμάτων ή ασκήσεων για την εμπέδωση των διαδικασιών υπολογισμού των μελετών Θερμομόνωσης και Ηχομόνωσης - Ηχοπροστασίας.

4. (5.06ΥΧ.Δ) ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΔιδάσκοντες: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Χ. Καθηγητής
ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΥ Σ. Καθηγήτρια

Στο μάθημα διδάσκονται τα απαραίτητα στοιχεία για την εκπόνηση μιας πλήρους μελέτης στοιχείου οπλισμένου σκυροδέματος στο οποίο επιβάλλεται προένταση με χρήση Τένοντα. Περιλαμβάνει τεχνολογικό μέρος περιγραφής των μέσων επιβολής της προέντασης και εκτεταμένο μέρος για το σχεδιασμό και εκπόνηση της πλήρους μελέτης εφαρμογής προέντασης για γραμμικά στοιχεία και πλάκες από οπλισμένο σκυρόδεμα. Συγκεκριμένα περιλαμβάνονται: Εισαγωγικά στοιχεία. Τεχνολογία εφαρμογής της προέντασης. Σύγχρονα συστήματα προέντασης. Εκτίμηση της απαιτούμενης προέντασης Προέλεγχος. Επιλογή τροχιάς τένοντα. Υπολογισμός στιγμιαίων απωλειών προέντασης λόγω τριβών τένοντα - σκυροδέματος και λόγω ολίσθησης της αγκύρωσης. Υπολογισμός χρόνιων απωλειών προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής ξηράνσεως του σκυροδέματος και χαλάρωσης του τένοντα. Έλεγχοι του Στοιχείου σε Οριακή Κατάσταση Λειτουργικότητας και σε Οριακή Κατάσταση Αστοχίας: έλεγχος σε ρηγμάτωση, έλεγχος σε ορθή ένταση, έλεγχος σε διάτμηση, έλεγχος κυρίων τάσεων. Σχεδιασμός περιοχής αγκύρωσης του τένοντα. Αρχές επιβολής προέντασης σε υπερστατικούς φορείς (συνεχείς δοκοί, πλάισια).

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**9ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ****ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ (1) ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- 1. (5.07EX.Δ) ΣΥΜΜΙΚΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ** Διδάσκοντες: ΓΑΛΟΥΣΗΣ Ε. Καθηγητής
ΚΑΛΦΑΣ Χ. Επ. Καθηγητής

Στο μάθημα αυτό διδάσκονται οι κανόνες σχεδιασμού σύμμικτων δομικών στοιχείων από χάλυβα και σκυρόδεμα. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στη διατμητική σύνδεση, στους τρόπους υλοποίησής της, καθώς και στις μεθόδους υπολογισμού της. Καλύπτονται όλων των ειδών τα σύμμικτα δομικά στοιχεία, δηλαδή δοκοί, υποστυλώματα και πλάκες.

- 2. (5.08EX.Δ) ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ** Διδάσκοντες: ΣΙΑΡΗΣ Κ. Καθηγητής
ΣΙΑΡΗΣ Κ.Κ. Λέκτορας

Τεχνική Θεώρηση της Ανθεκτικότητας των Κατασκευών σε σχέση με την τεχνολογική μεθοδολογία του σκυροδέματος. Βασικές αιτίες και μηχανισμοί μείωσης του ωφέλιμου χρόνου ζωής των κατασκευών σε σχέση με τις εφαρμοσθείσες τεχνολογικές μεθόδους παρασκευής και συντήρησης του σκυροδέματος: μηχανισμοί ενανθράκωσης, διείσδυσης χλωριόντων, αντιδράσεις θεικών αλάτων, έκθεση σε υψηλές θερμοκρασίες, αλκαλοπυριτική αντίδραση σε σχέση με την ευπάθεια των αδρανών. Βασικές εργαστηριακές μέθοδοι ελέγχου της ανθεκτικότητας των κατασκευών και αναφορά στους σχετικούς Κανονισμούς (Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος, ASTM, CEB, RILEM κ.λπ). Τεχνολογικές λύσεις, σκυροδέματα υψηλής επιτελεστικότητας, τεχνολογικά μέτρα προστασίας και πρόληψης των διαβρωτικών μηχανισμών, μέθοδοι επισκευής των κατασκευών.

- 3. (5.09EX.Δ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ** Διδάσκουσα: ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΥ Σ. Καθηγήτρια

Αρχές προσομοίωσης και διακριτοποίησης των κατασκευών. Υπολογισμός χαρακτηριστικών των στοιχείων προσομοίωσης οπλισμένου σκυροδέματος με και χωρίς διατμητικές παραμορφώσεις (θεωρία διαγώνιου θλιπτικού πεδίου). Ανάλυση διατομών σε κάμψη/διάτμηση με το πρόγραμμα RESPONSE. Ελαστική ανάλυση και σχεδιασμός κτιρίων με χρήση έτοιμων προγραμμάτων (state of practice). Ανελαστική δυναμική ανάλυση κτιρίων με το DRAIN - 2DX.

- 4. (5.10EX.Δ) ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ** Διδάσκων: ΚΑΡΑΜΠΙΝΗΣ Α. Καθηγητής

Αναπτύσσονται οι αρχές σχεδιασμού Ειδικών Κατασκευών από Οπλισμένο και Προεντεταμένο Σκυρόδεμα όπως δεξαμενές, σιλό, τοίχοι αντιστήριξης, κελύφη.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**9ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****5. (5.11EX.Γ) ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ** Διδάσκων: **ΚΑΡΑΛΗΣ Θ. Καθηγητής**

Αποστράγγιση θεμελίων και στεγανοποίηση. Θεμελιώσεις διά κιβωτίων. Τοίχοι εκ πασσαλοσανίδων. Περιφρακτο ορύγματος. Κυψελωτές κατασκευές. Οπλισμένο έδαφος. Θεμελιώσεις εις θαλάσσιον περιβάλλον. Θεμελιώσεις εις πολύ μαλακόν έδαφος. Μέθοδος των ανατινάξεων. Προκατασκευασμένες θεμελιώσεις. Υπολογισμός κοιτοστρώσεων. Υπολογισμός κοιτοστρώσεων με τη μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών. Ασκήσεις.

6. (5.12EX.Σ) ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ - GISΔιδάσκων: **ΡΟΥΚΟΥΝΗΣ Ι. Λέκτορας**

Εισαγωγή στη χωρική ανάλυση. Οι χάρτες ως μοντέλα χωρικών δεδομένων - Κλίμακα, χαρακτηριστικά και προβολές - Θεματικοί χάρτες. Δομές χαρτογραφικών χωρικών δεδομένων. Εισαγωγή, αποθήκευση και διαχείριση χωρικών δεδομένων. Βασική χωρική ανάλυση. Μετρήσεις. Ταξινόμηση. Στατιστικές επιφάνειες. Χωρικές διατάξεις - Χαρτογραφικά μοντέλα. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης. Σχεδιασμός και εφαρμογές των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Αναζήτηση και χρήση πηγών στο διαδίκτυο.

7. (5.13EX.Δ) ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝΔιδάσκοντες: **ΚΑΡΑΜΠΙΝΗΣ Α. Καθηγητής**
ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΥ Σ. Καθηγήτρια

Σύγχρονες μέθοδοι ελέγχου κατασκευών. Μεθοδολογία επί τόπου καταγραφής και αποτίμησης ικανότητας Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος και Κατασκευών από Φέρουσα Τοιχοποιία. Τεχνικές επισκευής και ενίσχυσης.

8. (5.14EX.Υ) ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Διδάσκων: **ΜΑΤΣΟΥΚΗΣ Π. Καθηγητής**

Διάκριση Παρακτίων Ζωνών. Μεταφορά Φερτών Υλικών λόγω Ρεύματος, λόγω Κύματος και λόγω συνδυασμένης δράσης Ρεύματος και Κύματος. Υλικά και Μορφολογία Ακτής. Παράκτιο Ρεύμα. Παράλληλη και Εγκάρσια Μεταφορά Φερτών στην Ακτή. Υδροδυναμικά Φαινόμενα και Παράκτια Μορφολογία. Τεχνικά Έργα Προστασίας Ακτών: Πρόβολοι Προστασίας. Απάκτιοι Κυματοθραύστες και Κυματοθραύστες συνδεδεμένοι με την Ακτή. Λιθεπενδύσεις. Τοίχοι Ακτής. Τεχνητή Τροφοδοσία και Αποκατάσταση Ακτών. Παράκτια Διαχείριση και Προστασία.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**9ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (5.15ΥΧ.Σ) ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ Διδάσκων: ΠΡΟΦΥΛΛΙΔΗΣ Β. Αν. Καθηγητής**

Η θέση του Σιδηροδρόμου στο Σύστημα των Μεταφορών. Το Σύστημα Επιδομή - Υποδομή, Σιδηροδρομική Υποδομή. Σιδηροδρομική Επιδομή, Σιδηροτροχιά. Στρωτήρες - Σύνδεσμοι, Έρμα, Εγκάρσια Φαινόμενα - Εκτροχιασμός. Χάραξη Γραμμής. Αλλαγές Γραμμής, Συντήρηση Γραμμής. Δυναμική της Κίνησης Συρμού. Δηζελοκίνηση, Ηλεκτροκίνηση. Σιδηροδρομικοί Σταθμοί. Εμπορική Εκμετάλλευση, Ισόπεδες Διαβάσεις, Σηματοδότηση. Μητροπολιτικοί Σιδηρόδρομοι, Τραμ. Στοιχεία Οργάνωσης Δημόσιων Συγκοινωνιών. Γενική Επισκόπηση Μαθήματος.

2. (5.16ΥΧ.Σ) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΟΔΟΠΟΪΑΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ

Διδάσκουσα: ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ Α. Λέκτορας

Η σημασία του εργαστηρίου για έργα οδοποιίας και κατασκευές οδοστρωμάτων. Έδαφος. Βασικές φυσικές ιδιότητες εδαφών. Βασικοί έλεγχοι εδαφών. Εργαστηριακές δοκιμές: Κοκκομετρική ανάλυση. Όρια Atterberg. Γραμμική συρρίκνωση. Κοκκομετρική ανάλυση με πρότυπα κόσκινα λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων υλικών. Συμπύκνωση εδαφών. Εργαστηριακές δοκιμές: Πρότυπη δοκιμή Proctor. Τροποποιημένη δοκιμή AASHTO. Έλεγχος συμπύκνωσης. Εργαστηριακή δοκιμή: μέθοδος κώνου και άμμου. Έλεγχοι φέρουσας ικανότητας εδαφών στην οδοποιία. Μέθοδος μέτρησης του Καλιφορνιακού δείκτη φέρουσας ικανότητας. Εργαστηριακή δοκιμή: Δοκιμή CBR. Έλεγχοι φέρουσας ικανότητας εδαφών στην οδοποιία. Μέθοδος μέτρησης του Καλιφορνιακού δείκτη φέρουσας ικανότητας επί τόπου του έργου. Εργαστηριακή δοκιμή: Δοκιμή επιτόπου CBR. Δοκιμή φορτιζόμενης φέρουσας πλάκας. Αδρανή υλικά. Έλεγχοι αδρανών υλικών. Εργαστηριακές δοκιμές: Δοκιμή καθορισμού αντίστασης σε τριβή και κρούση κατά Los Angeles. Δοκιμή αντίστασης αδρανών σε στίλβωση. Μέτρηση της αντίστασης σε ολίσθηση (Βρετανικό εκκρεμές). Έλεγχοι σκληρότητας και ανθεκτικότητας αδρανών. Δοκιμή αντίστασης σε θλίψη. Δοκιμή δυνάμεως για 10% λεπτόκοκκα αδρανή. Δοκιμή αντίστασης σε κρούση. Έλεγχοι καθαρότητας αδρανών και καθορισμός ειδικού βάρους αδρανών. Εργαστηριακή δοκιμή ισοδυνάμου της άμμου. Εργαστηριακή δοκιμή του μπλε του μεθυλενίου. Τριαξονική δοκιμή. Αρχές λειτουργίας τριαξονικής συσκευής. Αστράγγιστη δοκιμή. Προβολή Slides. Τριαξονική δοκιμή. Αρχές λειτουργίας τριαξονικής δοκιμής. Δοκιμή με αποχέτευση. Ασφαλτος και ασφαλτικά υλικά. Εργαστηριακοί έλεγχοι και ιδιότητες ασφαλτικών συνδετικών υλικών. Εργαστηριακή δοκιμή διεισδυτικότητας. Δοκιμή μάλθωσης. Δοκιμή προσδιορισμού ιξώδους. Σύνθεση θερμών ασφαλτομιγμάτων. Εργαστηριακή δοκιμή. Μέθοδος Marshall. Ψυχρά ασφαλτομίγματα. Τύποι ψυχρών ασφαλτομιγμάτων. Εργαστηριακή δοκιμή: έλεγχος επικαλυπτικότητας αδρανών με άσφαλτο. Τροποποιημένη μέθοδος Marshall για το σχεδιασμό κλειστού τύπου ψυχρών ασφαλτομιγμάτων.

3. (5.12ΥΧ.Σ) ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ - GIS

Διδάσκων: ΡΟΥΚΟΥΝΗΣ Ι. Λέκτορας

Εισαγωγή στη χωρική ανάλυση. Οι χάρτες ως μοντέλα χωρικών δεδομένων - Κλίμακα, χαρακτηριστικά και προβολές - Θεματικοί χάρτες. Δομές χαρτογραφικών χωρικών δεδομένων. Εισαγωγή, αποθήκευση και διαχείριση χωρικών δεδομένων. Βασική χωρική ανάλυση. Μετρήσεις. Ταξινόμηση. Στατιστικές επιφάνειες. Χωρικές διατάξεις - Χαρτογραφικά μοντέλα. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης. Σχεδιασμός και εφαρμογές των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Αναζήτηση και χρήση πηγών στο διαδίκτυο.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

9ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΥΟ (2) ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ****1. (5.06EX.Δ) ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

Διδάσκοντες: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Χ. Καθηγητής
ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΥ Σ. Καθηγήτρια

Στο μάθημα διδάσκονται τα απαραίτητα στοιχεία για την εκπόνηση μιας πλήρους μελέτης στοιχείου οπλισμένου σκυροδέματος στο οποίο επιβάλλεται προένταση με χρήση Τένοντα. Περιλαμβάνει τεχνολογικό μέρος περιγραφής των μέσων επιβολής της προέντασης και εκτεταμένο μέρος για το σχεδιασμό και εκπόνηση της πλήρους μελέτης εφαρμογής προέντασης για γραμμικά στοιχεία και πλάκες από οπλισμένο σκυρόδεμα. Συγκεκριμένα περιλαμβάνονται: Εισαγωγικά στοιχεία. Τεχνολογία εφαρμογής της προέντασης. Σύγχρονα συστήματα προέντασης. Εκτίμηση της απαιτούμενης προέντασης Προέλεγχος. Επιλογή τροχιάς τένοντα. Υπολογισμός στιγμιαίων απωλειών προέντασης λόγω τριβών τένοντα σκυροδέματος και ολίσθησης της αγκύρωσης. Υπολογισμός χρόνιων απωλειών προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής ξηράνσεως του σκυροδέματος και χαλάρωσης του τένοντα. Έλεγχοι του Στοιχείου σε Οριακή Κατάσταση Λειτουργικότητας και σε Οριακή Κατάσταση Αστοχίας: έλεγχος σε ρηγμάτωση, έλεγχος σε ορθή ένταση, έλεγχος σε διάτμηση, έλεγχος κυρίων τάσεων. Σχεδιασμός περιοχής αγκύρωσης του τένοντα. Αρχές επιβολής προέντασης σε υπερστατικούς φορείς (συνεχείς δοκοί, πλαίσια).

2. (5.17EX.Γ) ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΧΩΜΑΤΙΝΑ ΦΡΑΓΜΑΤΑ

Διδάσκων: ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Επ. Καθηγητής

Γεωτεχνικές έρευνες για το σχεδιασμό Επιχωμάτων Οδοποιίας και Χωμάτων Φραγμάτων. Προδιαγραφές υλικών κατασκευής και Εργαστηριακές δοκιμές ελέγχου.

Επιχώματα οδοποιίας: Γενικές αρχές, Εξυγίανση σκάφης έδρασης, Βελτίωση υπεδάφους, Έλεγχος ευστάθειας, Εκτίμηση καθιζήσεων, Αντισεισμικός έλεγχος υψηλών επιχωμάτων, Χρήση γεωσυνθετικών υλικών, επιχώματα οπλισμένης γης.

Χωμάτινα φράγματα: Γενικές αρχές. Υπολογισμός της διηθούμενης ποσότητας ύδατος μέσω χωμάτων φραγμάτων. Σχεδιασμός φίλτρων και φρεάτια ανακουφίσεως. Επιλογή του τύπου χωμάτινου φράγματος. Κατασκευή αντισεισμικών λιθόρριπτων φραγμάτων. Χωμάτινα φράγματα με πυρήνα από ασφαλτικό σκυρόδεμα και ανάντη πλάκα σκυροδέματος.

3. (5.11EX.Γ) ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ

Διδάσκων: ΚΑΡΑΛΗΣ Θ. Καθηγητής

Αποστράγγιση θεμελίων και στεγανοποίηση. Θεμελιώσεις διά κιβωτίων. Τοίχοι εκ πασσαλοσανίδων. Περιφρακτο ορύγματος. Κυψελωτές κατασκευές. Οπλισμένο έδαφος. Θεμελιώσεις εις θαλάσσιον περιβάλλον. Θεμελιώσεις εις πολύ μαλακόν έδαφος. Μέθοδος των ανατινάξεων. Προκατασκευασμένες θεμελιώσεις. Υπολογισμός κοιτοστρώσεων. Υπολογισμός κοιτοστρώσεων με την μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών. Ασκήσεις.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**9ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****4. (5.04EX.Δ) ΓΕΦΥΡΕΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ****Διδάσκων: ΚΑΡΑΜΠΙΝΗΣ Α. Καθηγητής**

Εισαγωγή - Γενικά για τις γέφυρες από οπλισμένο και προεντεταμένο σκυρόδεμα. Μορφολογία γεφυρών (γεωμετρικά χαρακτηριστικά, δομικά υλικά, επιδομή, υποδομή). Ανάλυση των δομικών συστημάτων - Είδη φορέων. Ανάλυση των μεθόδων σχεδιασμού και των δράσεων. Ανάλυση - σχεδιασμός και κατασκευή υποδομής και ανωδομής. Ειδικά στοιχεία (εφέδρανα, αρμοί συστολοδιαστολής). Μόρφωση παρυφών και δευτερευόντων στοιχείων. Σεισμικός σχεδιασμός γεφυρών. Οχετοί. Μέθοδοι επεμβάσεων σε στοιχεία με βλάβες για αποκατάσταση ή / και ενίσχυση.

5. (5.18EX.Σ) ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**Διδάσκουσα: ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ Μ. Επ. Καθηγήτρια**

Περιοχή κατοικίας: Οργάνωση περιοχών κατοικίας. Οργάνωση περιοχής κατοικίας. Πυκνοκατοίκηση. Τεχνικός και κοινωνικός εξοπλισμός. Συντελεστής δόμησης. Συστήματα κατοίκησης. Κέντρα πόλεων: Βασικές κεντρικές λειτουργίες. Ιεράρχηση κέντρων πόλεων. Λειτουργικά χαρακτηριστικά. Φορτίσεις κέντρων. Φυσικές συνθήκες αστικού περιβάλλοντος: Η σημασία του φυσικού υποδοχέα. Οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις. Επιπτώσεις από τις κατασκευές. Λειτουργικά προβλήματα του αστικού χώρου. Ελεύθεροι χώροι: Βασικές κατηγορίες. Δίκτυο ελεύθερων χώρων. Οι μετακινήσεις στους ελεύθερους χώρους. Μεταφορές και οργάνωση του αστικού χώρου: Κατηγορίες μεταφορών σε χωροταξικό επίπεδο. Κατηγορίες μεταφορών σε πολεοδομικό επίπεδο. Μεταφορές και χρήσεις εδάφους λειτουργίας. Σχέσεις περιφερειακών δικτύων κόμβων μεταφορών και ελκτικών δυνάμεων αστικών κέντρων. Κοινωνικός και τεχνικός εξοπλισμός πόλεων: Βασικές έννοιες. Είδη αναγκών. Παράγοντες καθορισμού αναγκών σε εξοπλισμό των πόλεων. Κόστος και κατανομή και ελλείψεις σε κοινωνικό εξοπλισμό στην πόλη. Πολεοδομικά πρότυπα: Πολεοδομικά πρότυπα βιομηχανίας. Πολεοδομικά πρότυπα κεντρικών λειτουργιών. Πολεοδομικά πρότυπα κατοικίας. Δομικές πολεοδομικές παρεμβάσεις: Η έννοια της πολεοδομικής παρέμβασης. Αναπλάσεις - εξυγιάνσεις. Εντάξεις νέων περιοχών στις πόλεις. Το πρόβλημα της αυθαίρετης δόμησης.

6. (5.14EX.Υ) ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Διδάσκων: ΜΑΤΣΟΥΚΗΣ Π. Καθηγητής

Διάκριση Παρακτίων Ζωνών. Μεταφορά Φερτών Υλικών λόγω Ρεύματος, λόγω Κύματος και λόγω συνδυασμένης δράσης Ρεύματος και Κύματος. Υλικά και Μορφολογία Ακτής. Παράκτιο Ρεύμα. Παράλληλη και Εγκάρσια Μεταφορά Φερτών στην Ακτή. Υδροδυναμικά Φαινόμενα και Παράκτια Μορφολογία. Τεχνικά Έργα Προστασίας Ακτών: Πρόβολοι Προστασίας. Απάκτιοι Κυματοθραύστες και Κυματοθραύστες συνδεδεμένοι με την Ακτή. Λιθεπενδύσεις. Τοίχοι Ακτής. Τεχνητή Τροφοδοσία και Αποκατάσταση Ακτών. Παράκτια Διαχείριση και Προστασία.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

9ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

- 1. (5.19ΥΧ.Υ) ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΑ ΕΡΓΑ** Διδάσκοντες : ΜΠΕΛΛΟΣ Κ. Αν. Καθηγητής
ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ ΒΛ. Αν. Καθηγητής

Βασικές έννοιες και ορισμοί. Βασικοί τύποι Υδροδυναμικών Έργων. Γενική διάταξη και οικονομικοί παράγοντες υδροδυναμικών έργων Διαχείριση ταμιευτήρων Παραγωγή ενέργειας υδροηλεκτρικών έργων. Φράγματα σκυροδέματος. Χωμάτινα φράγματα. Πύργος αναπλάσεως. Αγωγός πτώσεως. Σπειροειδές κέλυφος. Υδροστρόβιλοι. Αγωγός εξόδου υδροστρόβιλου.

- 2. (5.20ΥΧ.Υ) ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ**
Διδάσκων : ΣΟΥΛΗΣ Ι. Αν. Καθηγητής

Ανάπτυξη προγραμμάτων για επίλυση προβλημάτων Υδραυλικών Έργων. Τεχνικές Crank - Nicolson. Lax- Wendroff. Gauss-Seidel. Πλήγμα κριού. Hardy - Cross. Διάδοση πλημμύρας. Ανομοιόμορφη ροή. Υπόγεια ροή. Πηγάδια. Ροή πέριξ κυλίνδρου, μεταξύ πλακών. Διάχυση ρυπαντών. 2D κυκλοφορία. Έτοιμα προγράμματα, RAS, HEC 6, HEC 1, Cybernet, Pond 2.

- 3. (5.21ΥΧ.Υ) ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**
Διδάσκων : ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ ΒΛ. Αν. Καθηγητής

Μορφολογία ποταμών: Διαφορές μεταξύ τεχνητών και φυσικών ανοικτών αγωγών. Μόνιμη δίαιτα ποταμών. Σχηματισμός ποταμού. Μαιανδρισμός. Γεωμετρία μαιάνδρων. Ρους ενός ποταμού. Φερτά υλικά: Βασικές έννοιες. Αιωρούμενα φερτά υλικά σε ποταμούς. Πυθμενικά φερτά υλικά σε ποταμούς. Φερτές ύλες σε λεκάνες απορροής. Φερτές ύλες σε ταμιευτήρες. Διευθέτηση ποταμών: Χάραξη της οριζοντιογραφίας ενός ποταμού. Διάκριση της διευθέτησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού. Σύγχρονες τάσεις στη διευθέτηση ποταμών. Σχεδιασμός της διατομής ποταμού. Τεχνικά έργα διευθέτησης: Υλικά έργων διευθέτησης. Έργα προστασίας πρανών. Έργα διευθέτησης και καθοδήγησης του κυρίου ρεύματος. Έργα σταθεροποίησης του πυθμένα. Συντμήσεις. Αντιπλημμυρικά έργα. Υδραυλικοί υπολογισμοί φυσικών ανοικτών αγωγών: Νόμοι ροής. Μέτρο τραχύτητας. Βλάστηση. Τοιχώματα με διαφορετική τραχύτητα. Χωρισμός σύνθετης διατομής. Προσεγγιστικός υπολογισμός της ελεύθερης επιφάνειας. Υπερχείλιση. Μεταβολές της διατομής. Δευτερεύουσες ροές. Βάρθα γεφυρών. Αναβαθμοί. Ράμπες.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**9ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΥΟ (2) ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ****1. (5.22EX.Y) ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ** Διδάσκων : ΣΟΥΛΗΣ Ι. Αν. Καθηγητής

Υδροηλεκτρική ενέργεια. Μικρά υδροηλεκτρικά έργα. Φορτίο, καμπύλη φορτίου. Καμπύλη διάρκειας. Αιχμή. Συντελεστές αποδόσεως, εκμεταλλεύσεως, χρησιμοποίησεως. Ροή εντός υδραυλικών μηχανών. Εξισώσεις, μάζας, ορμής ενέργειας. Υδροστρόβιλοι δράσεως και αντιδράσεως. Απόδοση, λειτουργία, επιλογή. Τοποθέτηση. Χαρακτηριστικά διαγράμματα Ειδική ταχύτητα. Σπηλαιώση. Επίλυση προβλημάτων.

2. (5.23EX.Y) ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Διδάσκων: ΚΩΤΣΟΒΙΝΟΣ Ν. Καθηγητής**3. (5.17EX.Γ) ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΧΩΜΑΤΙΝΑ ΦΡΑΓΜΑΤΑ**

Διδάσκων: ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Επ. Καθηγητής

Γεωτεχνικές έρευνες για το σχεδιασμό Επιχωμάτων Οδοποιίας και Χωμάτινων Φραγμάτων. Προδιαγραφές υλικών κατασκευής και εργαστηριακές δοκιμές ελέγχου.

Επιχώματα οδοποιίας: Γενικές αρχές, Εξυγίανση σκάφης έδρασης, Βελτίωση υπεδάφους, Έλεγχος ευστάθειας, Εκτίμηση καθιζήσεων, Αντισεισμικός έλεγχος υψηλών επιχωμάτων, Χρήση γεωσυνθετικών υλικών, επιχώματα οπλισμένης γης.

Χωμάτινα φράγματα: Γενικές αρχές. Υπολογισμός της διηθούμενης ποσότητας ύδατος μέσω χωμάτινων φραγμάτων. Σχεδιασμός φίλτρων και φρεάτια ανακουφίσεως. Επιλογή του τύπου χωμάτινου φράγματος. Κατασκευή αντισεισμικών λιθόρριπτων φραγμάτων. Χωμάτινα φράγματα με πυρήνα από ασφαλτικό σκυρόδεμα και ανάντη πλάκα σκυροδέματος.

4. (5.11EX.Γ) ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ Διδάσκων: ΚΑΡΑΛΗΣ Θ. Καθηγητής

Αποστράγγιση θεμελίων και στεγανοποίηση. Θεμελιώσεις διά κιβωτίων. Τοίχοι εκ πασσαλοσανίδων. Περιφρακτο ορύγματος. Κυψελωτές κατασκευές. Οπλισμένο έδαφος. Θεμελιώσεις εις θαλάσσιον περιβάλλον. Θεμελιώσεις εις πολύ μαλακόν έδαφος. Μέθοδος των ανατινάξεων. Προκατασκευασμένες θεμελιώσεις. Υπολογισμός κοιτοστρώσεων. Υπολογισμός κοιτοστρώσεων με τη μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών. Ασκήσεις.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

9ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

5. (5.12EX.Σ) ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ - GIS

Διδάσκων: ΡΟΥΚΟΥΝΗΣ Ι. Λέκτορας

Εισαγωγή στη χωρική ανάλυση. Οι χάρτες ως μοντέλα χωρικών δεδομένων - Κλίμακα, χαρακτηριστικά και προβολές - Θεματικοί χάρτες. Δομές χαρτογραφικών χωρικών δεδομένων. Εισαγωγή, αποθήκευση και διαχείριση χωρικών δεδομένων. Βασική χωρική ανάλυση. Μετρήσεις. Ταξινόμηση. Στατιστικές επιφάνειες. Χωρικές διατάξεις - Χαρτογραφικά μοντέλα. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης. Σχεδιασμός και εφαρμογές των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Αναζήτηση και χρήση πηγών στο διαδίκτυο.

6. (5.14EX.Y) ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Διδάσκων: ΜΑΤΣΟΥΚΗΣ Π. Καθηγητής

Διάκριση Παρακτίων Ζωνών. Μεταφορά Φερτών Υλικών λόγω Ρεύματος, λόγω Κύματος και λόγω συνδυασμένης δράσης Ρεύματος και Κύματος. Υλικά και Μορφολογία Ακτής. Παράκτιο Ρεύμα. Παράλληλη και Εγκάρσια Μεταφορά Φερτών στην Ακτή. Υδροδυναμικά Φαινόμενα και Παράκτια Μορφολογία. Τεχνικά Έργα Προστασίας Ακτών: Πρόβολοι Προστασίας. Απάκτιοι Κυματοθραύστες και Κυματοθραύστες συνδεδεμένοι με την Ακτή. Λιθιπενδύσεις. Τοίχοι Ακτής. Τεχνητή Τροφοδοσία και Αποκατάσταση Ακτών. Παράκτια Διαχείριση και Προστασία.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**9ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ****1. (5.11ΥΧ.Γ) ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ** Διδάσκων: ΚΑΡΑΛΗΣ Θ. Καθηγητής

Αποστράγγιση θεμελίων και στεγανοποίηση. Θεμελιώσεις διά κιβωτίων. Τοίχοι εκ πασσαλοσανίδων. Περίφρακτο ορύγματος. Κυψελωτές κατασκευές. Οπλισμένο έδαφος. Θεμελιώσεις εις θαλάσσιον περιβάλλον. Θεμελιώσεις εις πολύ μαλακόν έδαφος. Μέθοδος των ανατινάξεων. Προκατασκευασμένες θεμελιώσεις. Υπολογισμός κοιτοστρώσεων. Υπολογισμός κοιτοστρώσεων με τη μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών. Ασκήσεις.

2. (5.24ΥΧ.Γ) ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Διδάσκων: ΚΑΡΑΛΗΣ Θ. Καθηγητής

Μέθοδος υπολογισμού ευκάμπτων δοκών θεμελιώσεως. Θεωρία υπολογισμού δοκού θεμελιώσεως μεταβλητής ακαμψίας. Καθορισμός απαιτητού πάχους δοκού θεμελιώσεως - Αναζήτηση οικονομικών λύσεων. Υπολογισμός διατομών σωληνωτών αγωγών καθώς και σπράγγων βάσει της μεθόδου των δεικτών ακαμψίας. Προσεγγιστικός υπολογισμός ευκάμπτων πλακών θεμελιώσεως. Υπολογισμός πλακών θεμελιώσεως με την μέθοδο των δεικτών ακαμψίας. Επίδραση πλαστικών παραμορφώσεων εδάφους θεμελιώσεων και αντιμετώπιση των. Αντιμετώπιση κινητών φορτίων και άλλων ειδικών περιπτώσεων. Ύπαρξη υπογείου νερού. Επίρεια ερπυσμού εις τα θεμέλια. Υπολογισμός καθιζήσεων χαλαρής επιφανείας εδράσεως μορφωσώρου μεταλλεύματος. Υπολογισμός άκαμπτης πλάκας θεμελιώσεως σιρού μεταλλεύματος. Καθορισμός του απαιτητού πάχους πλάκας για μεγάλο θεμέλιο υποστηρίξεως. Επίδραση πλαστικών παραμορφώσεων εδάφους θεμελιώσεως και αντιμετώπιση τους. Επίρεια συνεχών αρμών διαστολής και αρθρώσεων της ανωδομής. Αριθμητικά παραδείγματα.

3. (5.17ΕΧ.Γ) ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΧΩΜΑΤΙΝΑ ΦΡΑΓΜΑΤΑ

Διδάσκοντες: ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Επ. Καθηγητής
ΜΑΡΚΟΥ Ι. Λέκτορας

Γεωτεχνικές έρευνες για το σχεδιασμό Επιχωμάτων Οδοποιίας και Χωμάτινων Φραγμάτων. Προδιαγραφές υλικών κατασκευής και εργαστηριακές δοκιμές ελέγχου.

Επιχώματα οδοποιίας: Γενικές αρχές, Εξυγίανση σκάφης έδρασης, Βελτίωση υπεδάφους, Έλεγχος ευστάθειας, Εκτίμηση καθιζήσεων, Αντισεισμικός έλεγχος υψηλών επιχωμάτων, Χρήση γεωσυνθετικών υλικών, επιχώματα οπλισμένης γης.

Χωμάτινα φράγματα: Γενικές αρχές. Υπολογισμός της διηθούμενης ποσότητας ύδατος μέσω χωμάτινων φραγμάτων. Σχεδιασμός φίλτρων και φρεάτια ανακουφίσεως. Επιλογή του τύπου χωμάτινου φράγματος. Κατασκευή αντισεισμικών λιθόρριπτων φραγμάτων. Χωμάτινα φράγματα με πυρήνα από ασφαλτικό σκυρόδεμα και ανάντη πλάκα σκυροδέματος.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

9ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΥΟ (2) ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1. (5.15EX.Σ) ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ Διδάσκων: ΠΡΟΦΥΛΛΙΔΗΣ Β. Αν. Καθηγητής

Η θέση του Σιδηροδρόμου στο Σύστημα των Μεταφορών. Το Σύστημα Επιδομή - Υποδομή, Σιδηροδρομική Υποδομή. Σιδηροδρομική Επιδομή, Σιδηροτροχιά. Στρωτήρες - Σύνδεσμοι, Έρμα, Εγκάρσια Φαινόμενα - Εκτροχιασμός. Χάραξη Γραμμής. Αλλαγές Γραμμής, Συντήρηση Γραμμής. Δυναμική της Κίνησης Συρμού. Δηζελοκίνηση, Ηλεκτροκίνηση. Σιδηροδρομικοί Σταθμοί. Εμπορική Εκμετάλλευση, Ισόπεδες Διαβάσεις, Σηματοδότηση. Μητροπολιτικοί Σιδηρόδρομοι, Τραμ. Στοιχεία Οργάνωσης Δημόσιων Συγκοινωνιών. Γενική Επισκόπηση Μαθήματος.

2. (5.04EX.Δ) ΓΕΦΥΡΕΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Διδάσκων: ΚΑΡΑΜΠΙΝΗΣ Α. Καθηγητής

Εισαγωγή - Γενικά για τις γέφυρες από οπλισμένο και προεντεταμένο σκυρόδεμα. Μορφολογία γεφυρών (γεωμετρικά χαρακτηριστικά, δομικά υλικά, επιδομή, υποδομή). Ανάλυση των δομικών συστημάτων - Είδη φορέων. Ανάλυση των μεθόδων σχεδιασμού και των δράσεων. Ανάλυση - σχεδιασμός και κατασκευή υποδομής και ανωδομής. Ειδικά στοιχεία (εφέδρανα, αρμοί συστολοδιαστολής). Μόρφωση παρυφών και δευτερευόντων στοιχείων. Σεισμικός σχεδιασμός γεφυρών. Οχετοί. Μέθοδοι επεμβάσεων σε στοιχεία με βλάβες για αποκατάσταση ή / και ενίσχυση.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**9ο Εξάμηνο****ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****3. (5.16EX.Σ) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΟΔΟΠΟΪΑΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ**

Διδάσκουσα: ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ Α. Λέκτορας

Η σημασία του εργαστηρίου για έργα οδοποιίας και κατασκευές οδοστρωμάτων. Έδαφος. Βασικές φυσικές ιδιότητες εδαφών. Βασικοί έλεγχοι εδαφών. Εργαστηριακές δοκιμές: Κοκκομετρική ανάλυση. Όρια Atterberg. Γραμμική συρρίκνωση. Προβολή slides. Κοκκομετρική ανάλυση με πρότυπα κόσκινα λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων υλικών. Συμπύκνωση εδαφών. Εργαστηριακές δοκιμές: Πρότυπη δοκιμή Proctor. Τροποποιημένη δοκιμή AASHTO. Έλεγχος συμπύκνωσης. Εργαστηριακή δοκιμή: μέθοδος κώνου και άμμου. Έλεγχος φέρουσας ικανότητας εδαφών στην οδοποιία. Μέθοδος μέτρησης του Καλιφορνιακού δείκτη φέρουσας ικανότητας. Εργαστηριακή δοκιμή: Δοκιμή CBR. Έλεγχος φέρουσας ικανότητας εδαφών στην οδοποιία. Μέθοδος μέτρησης του Καλιφορνιακού δείκτη φέρουσας ικανότητας επί τόπου του έργου. Εργαστηριακή δοκιμή: Δοκιμή επιτόπου CBR. Δοκιμή φορτιζόμενης φέρουσας πλάκας. Αδρανή υλικά. Έλεγχος αδρανών υλικών. Εργαστηριακές δοκιμές: Δοκιμή καθορισμού αντίστασης σε τριβή και κρούση κατά Los Angeles. Δοκιμή αντίστασης αδρανών σε στίλβωση. Μέτρηση της αντίστασης σε ολίσθηση (Βρετανικό εκκρεμές). Έλεγχος σκληρότητας και ανθεκτικότητας αδρανών. Δοκιμή αντίστασης σε θλίψη. Δοκιμή δυνάμεως για 10% λεπτόκοκκα αδρανή. Δοκιμή αντίστασης σε κρούση. Έλεγχος καθαρότητας αδρανών και καθορισμός ειδικού βάρους αδρανών. Εργαστηριακή δοκιμή ισοδυνάμου της άμμου. Εργαστηριακή δοκιμή του μπλε του μεθυλενίου. Τριαξονική δοκιμή. Αρχές λειτουργίας τριαξονικής συσκευής. Αστράγγιστη δοκιμή. Προβολή Slides. Τριαξονική δοκιμή. Αρχές λειτουργίας τριαξονικής δοκιμής. Δοκιμή με αποχέτευση. Προβολή Slides. Ασφαλτος και ασφαλτικά υλικά. Εργαστηριακοί έλεγχοι και ιδιότητες ασφαλτικών συνδετικών υλικών. Εργαστηριακή δοκιμή διεισδυτικότητας. Δοκιμή μάλθωσης. Δοκιμή προσδιορισμού ιξώδους. Σύνθεση θερμών ασφαλτομιγμάτων. Εργαστηριακή δοκιμή. Μέθοδος Marshall. Ψυχρά ασφαλτομίγματα. Τύποι ψυχρών ασφαλτομιγμάτων. Εργαστηριακή δοκιμή: έλεγχος επικαλυπτικότητας αδρανών με άσφαλτο. Τροποποιημένη μέθοδος Marshall για το σχεδιασμό κλειστού τύπου ψυχρών ασφαλτομιγμάτων.

4. (5.19EX.Y) ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΑ ΕΡΓΑ Διδάσκοντες: ΜΠΕΛΛΟΣ Κ. **Αν. Καθηγητής**
ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ ΒΑ. **Αν. Καθηγητής**

Βασικές έννοιες και ορισμοί. Βασικοί τύποι Υδροδυναμικών Εργων. Γενική διάταξη και οικονομικοί παράγοντες υδροδυναμικών έργων Διαχείριση ταμιευτήρων Παραγωγή ενέργειας υδροηλεκτρικών έργων. Φράγματα σκυροδέματος. Χωμάτινα φράγματα. Πύργος αναπλάσεως. Αγωγός πτώσεως. Σπειροειδές κέλυφος. Υδροστρόβιλοι. Αγωγός εξόδου υδροστροβίλου.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

9ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**5. (5.25EX.Γ) ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΕΡΓΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ**

Διδάσκοντες: ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Επ. Καθηγητής
ΜΑΡΚΟΥ Ι. Λέκτορας

Γενικές αρχές ποιοτικού ελέγχου - διασφάλισης ποιότητας. Απαιτήσεις ποιοτικού ελέγχου. Διακρίσεις ποιοτικού ελέγχου. Οργάνωση εργοταξιακών εργαστηρίων - εργαστηριακός εξοπλισμός. Ποιοτικός έλεγχος χωματουργικών εργασιών (αδρανή υλικά, λατομεία, δανειοθάλαμοι). Ποιοτικός έλεγχος επιχωμάτων - ορυγμάτων. Ποιοτικός έλεγχος φραγμάτων. Ποιοτικός έλεγχος Χ.Υ.Τ.Α. Ποιοτικός έλεγχος σκυροδέματος, απαιτήσεις κανονισμών τεχνολογίας σκυροδέματος, έλεγχος ναπού σκυροδέματος, αδρανή, συνθέσεις σκυροδεμάτων. Έλεγχος σε σκληρυμένο σκυρόδεμα. Ποιοτικός έλεγχος οδοστρωμάτων, υπόβαση, βάση, ασφαλτικό, σκυρόδεμα. Παρουσίαση - αξιολόγηση αποτελεσμάτων ποιοτικού ελέγχου.

6. (5.21EX.Υ) ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Διδάσκων: ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ ΒΛ. Αν. Καθηγητής

Μορφολογία ποταμών: Διαφορές μεταξύ τεχνητών και φυσικών ανοικτών αγωγών. Μόνιμη δίαιτα ποταμών. Σχηματισμός ποταμού. Μαιανδρισμός. Γεωμετρία μαιάνδρων. Ρους ενός ποταμού. Φερτά υλικά : Βασικές έννοιες. Αιωρούμενα φερτά υλικά σε ποταμούς. Πυθμενικά φερτά υλικά σε ποταμούς. Φερτές ύλες σε λεκάνες απορροής. Φερτές ύλες σε ταμειυτήρες. Διευθέτηση ποταμών: Χάραξη της οριζοντιογραφίας ενός ποταμού. Διάκριση της διευθέτησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού. Σύγχρονες τάσεις στη διευθέτηση ποταμών. Σχεδιασμός της διατομής ποταμού. Τεχνικά έργα διευθέτησης: Υλικά έργων διευθέτησης. Έργα προστασίας πρηνών. Έργα διευθέτησης και καθοδήγησης του κυρίου ρεύματος. Έργα σταθεροποίησης του πυθμένα. Συντμήσεις. Αντιπλημμυρικά έργα. Υδραυλικοί υπολογισμοί φυσικών ανοικτών αγωγών: Νόμοι ροής. Μέτρο τραχύτητας. Βλάστηση. Τοιχώματα με διαφορετική τραχύτητα. Χωρισμός σύνθετης διατομής. Προσεγγιστικός υπολογισμός της ελεύθερης επιφάνειας. Υπερχείλιση. Μεταβολές της διατομής. Δευτερεύουσες ροές. Βάθρα γεφυρών. Αναβαθμοί. Ράμπες.

7. (5.12EX.Σ) ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ - GIS

Διδάσκων: ΡΟΥΚΟΥΝΗΣ Ι. Λέκτορας

Εισαγωγή στη χωρική ανάλυση. Οι χάρτες ως μοντέλα χωρικών δεδομένων - Κλίμακα, χαρακτηριστικά και προβολές - Θεματικοί χάρτες. Δομές χαρτογραφικών χωρικών δεδομένων. Εισαγωγή, αποθήκευση και διαχείριση χωρικών δεδομένων. Βασική χωρική ανάλυση. Μετρήσεις. Ταξινόμηση. Στατιστικές επιφάνειες. Χωρικές διατάξεις - Χαρτογραφικά μοντέλα. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης. Σχεδιασμός και εφαρμογές των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Αναζήτηση και χρήση πηγών στο διαδίκτυο.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

9ο Εξάμηνο

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

9. (5.14EX.Y) ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Διδάσκων: ΜΑΤΣΟΥΚΗΣ Π. Καθηγητής

Διάκριση Παρακτίων Ζωνών. Μεταφορά Φερτών Υλικών λόγω Ρεύματος, λόγω Κύματος και λόγω συνδυασμένης δράσης Ρεύματος και Κύματος. Υλικά και Μορφολογία Ακτής. Παράκτιο Ρεύμα. Παράλληλη και Εγκάρσια Μεταφορά Φερτών στην Ακτή. Υδροδυναμικά Φαινόμενα και Παράκτια Μορφολογία. Τεχνικά Έργα Προστασίας Ακτών: Πρόβολοι Προστασίας. Απάκτιοι Κυματοθραύστες και Κυματοθραύστες συνδεδεμένοι με την Ακτή. Λιθιπενδύσεις. Τοίχοι Ακτής. Τεχνητή Τροφοδοσία και Αποκατάσταση Ακτών. Παράκτια Διαχείριση και Προστασία.

ΠΕΜΠΤΟ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

10ο Εξάμηνο

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ)

1. (5.ΥΕΚ) ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ολοκλήρωση των σπουδών του Πολιτικού Μηχανικού γίνεται με την εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας κατά το δέκατο εξάμηνο, με βάση κανονισμό, ο οποίος ψηφίστηκε στην αριθμ. 13/24.1.2002 συνεδρίαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος. Ο σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας είναι κατά βάση ερευνητικός. Αποσκοπεί κυρίως στην ανάπτυξη της αυτενέργειας του φοιτητή σε ένα ορισμένο γνωστικό αντικείμενο της αρεσκείας του. Συνήθως, η Διπλωματική Εργασία διαπραγματεύεται ένα γνωστικό αντικείμενο, το οποίο σχετίζεται με ένα ή περισσότερα από τα μαθήματα που επέλεξε ο φοιτητής κατά τη διάρκεια του κύκλου σπουδών του. Η παρουσίαση της Διπλωματικής Εργασίας από το φοιτητή γίνεται σε ακροατήριο και βαθμολογείται από τριμελή εξεταστική επιτροπή.

2. (5.ΕΕΚ) ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ (ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΗ - ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ)

Στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΕΑΕΚ) έχει εγκριθεί πρόγραμμα πρακτικής άσκησης φοιτητών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε επιχειρήσεις ή οργανισμούς συναφείς με το αντικείμενο των προπτυχιακών σπουδών τους. Η άσκηση των φοιτητών γίνεται κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο και στα πλαίσια του προγράμματος προβλέπεται αμοιβή για τους ασκούμενους φοιτητές και για τους εκπαιδευτές τους (στελέχη των φορέων πρακτικής άσκησης των φοιτητών).

Επιστημονικός Υπεύθυνος του προγράμματος είναι ο **Καθηγητής κ. Παναγής - Φωκίων Μαρτσούκης** συνεπικουρούμενος από άλλα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Α/Α	ΚΩΔΙΚ. ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μ Α Θ Η Μ Α	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΔΙΔΑΧΜΟΝ.	ΤΟΜΕΑΣ	ΚΟΡΜΟΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ			
							Δ	Σ	Υ	Γ
1	1.01YX	Μηχανική Στερεού Σώματος Ι	1	5	6-ΜΗΧ	Υ	Υ	Υ	Υ	
2	1.02YX	Μαθηματικά για Μηχανικούς Ι	1	5	7-ΜΠΓ	Υ	Υ	Υ	Υ	
3	1.03YX	Πληροφορική(*)	1	5	6-ΜΗΧ	Υ	Υ	Υ	Υ	
4	1.04YX	Τεχνική της Αναπαράστασης	1	3	2-ΥΓΚ	Υ	Υ	Υ	Υ	
5	1.05YX	Οικονομική Ανάλυση	1	3	7-ΜΠΓ	Υ	Υ	Υ	Υ	
6	1.06YX	Οικολογία για Μηχανικούς	1	3	3-ΥΔΡ	Υ	Υ	Υ	Υ	
7	1.07YX	Δομικά Υλικά Ι	1	3	4-ΑΡΧ	Υ	Υ	Υ	Υ	
8	1.08ΠΧ	Ξένη Γλώσσα (προαιρετική-επίπεδο αρχαρίων)	1	0		Π	Π	Π	Π	
9	1.09ΥΕ	Μηχανική Στερεού Σώματος ΙΙ	2	4	6-ΜΗΧ	Υ	Υ	Υ	Υ	
10	1.10ΥΕ	Μαθηματικά για Μηχανικούς ΙΙ	2	6	7-ΜΠΓ	Υ	Υ	Υ	Υ	
11	1.11ΥΕ	Συστήματα Διαχείρισης Πληροφοριών	2	4	7-ΜΠΓ	Υ	Υ	Υ	Υ	
12	1.12ΥΕ	Γεωδαισία Ι	2	3	2-ΣΥΓΚ	Υ	Υ	Υ	Υ	
13	1.13ΥΕ	Τεχνική της Αναπαράστασης με Η/Υ-Μέθοδοι CADD	2	3	2-ΣΥΓΚ	Υ	Υ	Υ	Υ	
14	1.14ΥΕ	Πιθανότητες-Στατιστική	2	5	7-,ΠΓ	Υ	Υ	Υ	Υ	
15	1.15ΥΕ	Δομικά Υλικά ΙΙ	2	4	4-ΑΡΧ	Υ	Υ	Υ	Υ	
16	1.16ΠΕ	Ξένη Γλώσσα (προαιρετική-επίπεδο αρχαρίων)	2	0		Π	Π	Π	Π	
17	2.01YX	Θεωρία ελαστικότητας	3	4	6-ΜΗΧ	Υ	Υ	Υ	Υ	
18	2.02YX	Σύνθεση και Κατασκευή Κτιρίων-Οικοδομική Ι	3	4	4-ΑΡΧ	Υ	Υ	Υ	Υ	

Δ : Κατεύθυνση Δομικών Έργων
Υ : Κατεύθυνση Υδραυλικών Έργων

Σ : Κατεύθυνση Συγκοινωνιακών Έργων
Γ : Κατεύθυνση Γεωτεχνικών Έργων

Α/Α	ΚΩΔΙΚ. ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μ Α Θ Η Μ Α	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΔΙΔΑΧΜΟΝ.	ΤΟΜΕΑΣ	ΚΟΡΜΟΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ			
							Δ	Σ	Υ	Γ
19	2.03YX	Επιχειρησιακή Έρευνα	3	3	7-ΜΠΓ	Υ	Υ	Υ	Υ	
20	2.04YX	Γεωλογία για Μηχανικούς	3	3	5-ΓΕΩΤ	Υ	Υ	Υ	Υ	
21	2.05YX	Γεωδαισία ΙΙ	3	3	2-ΣΥΓΚ	Υ	Υ	Υ	Υ	
22	2.06YX	Τεχνική Νομοθεσία και Σύνταξη Μελετών	3	2	4-ΑΡΧ	Υ	Υ	Υ	Υ	
23	2.07YX	Στοιχεία Τεχνικού Δικαίου	3	2	2-ΣΥΓΚ	Υ	Υ	Υ	Υ	
24	2.08YX	Διαφορικές Εξισώσεις	3	5	7-ΜΠΓ	Υ	Υ	Υ	Υ	
25	2.09ΠΧ	Ξένη Γλώσσα (προαιρετική-επίπεδο προχωρημένων)	3	0		Π	Π	Π	Π	
26	2.10ΥΕ	Αντοχή Υλικών και Εργαστήρια	4	5	6-ΜΗΧ	Υ	Υ	Υ	Υ	
27	2.11ΥΕ	Σύνθεση και Κατασκευή Κτιρίων-Οικοδομική ΙΙ	4	4	4-ΑΡΧ	Υ	Υ	Υ	Υ	
28	2.12ΥΕ	Ρευστομηχανική	4	4	3-ΥΔΡ	Υ	Υ	Υ	Υ	
29	2.13ΥΕ	Βασικές Αρχές Τεχνικής Γεωλογίας	4	4	5-ΓΕΩΤ	Υ	Υ	Υ	Υ	
30	2.14ΥΕ	Αριθμητική Ανάλυση - Μέθοδοι (*)	4	5	7-ΜΠΓ	Υ	Υ	Υ	Υ	
31	2.15ΥΕ	Ξένη Τεχνική Ορολογία	4	3		Υ	Υ	Υ	Υ	
32	3.01YX	Στατική Ι	5	5	1-ΔΟΜ	Υ	Υ	Υ	Υ	
33	3.02YX	Εδαφομηχανική και Εργαστήρια	5	5	5-ΓΕΩΤ	Υ	Υ	Υ	Υ	
34	3.03YX	Υδραυλική	5	4	3-ΥΔΡ	Υ	Υ	Υ	Υ	
35	3.04YX	Τεχνική υδρολογία	5	4	3-ΥΔΡ	Υ	Υ	Υ	Υ	
36	3.05YX	Οδοποιία Ι	5	4	2-ΣΥΓΚ	Υ	Υ	Υ	Υ	

Α/Α	ΚΩΔΙΚ. ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μ Α Θ Η Μ Α	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΔΙΔΑΧΜΟΝ.	ΤΟΜΕΑΣ	ΚΟΡΜΟΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ			
							Δ	Σ	Υ	Γ
37	3.06YX	Δομικές Μηχανές & Οργάνωση Εργοταξίων	5	3	7- ΜΠΓ	Y	Y	Y	Y	Y
38	3.07YX	Διοίκηση Τεχνικών Επιχειρήσεων	5	3	7- ΜΠΓ	Y	Y	Y	Y	Y
39	3.08YX	Φιλοσοφία της Τεχνολογίας (XB)	5	0		Y	Y	Y	Y	Y
40	3.09EX	Υπόγεια Νερά - Προέλευση - Ανάπτυξη	5	3	5- ΓΕΩΤ	E 1/2	E 1/2	E 1/2	E 1/2	E 1/2
41	3.10EX	Τερματικές Εγκαταστάσεις	5	2	2- ΣΥΓΚ	E 1/2	E1/2	E 1/2	E1/2	E 1/2
42	3.11YE	Στατική II	6	5	1- ΔΟΜ	Y	Y	Y	Y	Y
43	3.12YE	Θεμελιώσεις - Ωθήσεις Γαιών	6	5	5- ΓΕΩΤ	Y	Y	Y	Y	Y
44	3.13YE	Πολεοδομία	6	3	2- ΣΥΓΚ	Y	Y	Y	Y	Y
45	3.14YE	Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός	6	4	2- ΣΥΓΚ	Y	Y	Y	Y	Y
46	3.15YE	Αστική Υδραυλική	6	4	3- ΥΔΡ	Y	Y	Y	Y	Y
47	3.16YE	Τεχνική Οικονομία και Προγραμματ. Έργων	6	4	3- ΥΔΡ	Y	Y	Y	Y	Y
48	3.17YE	Οδοστρώματα I	6	3	2- ΣΥΓΚ	Y	Y	Y	Y	Y
49	3.18YE	Η Επιστήμη και το Επάγγελμα του Πολ. Μηχανικού (XB)	6	0		Y	Y	Y	Y	Y
50	3.19EE	Εισαγωγή στα Φράγματα και Συνοδά Έργα	6	3	3- ΓΕΩΤ	E 1/5	E 1/5	E 1/5	E 1/5	E 1/5
51	3.20EE	Οικονομία Μεταφορών	6	3	2- ΣΥΓΚ	E 1/5	E 1/5	E 1/5	E 1/5	E 1/5
52	3.21EE	Υδραυλική των Υπογείων Υδάτων	6	3	3- ΥΔΡ	E 1/5	E 1/5	E 1/5	E 1/5	E 1/5
53	3.22EE	Θεωρία Ελαστικής Ευστάθειας	6	3	1- ΔΟΜ	E 1/5	E 1/5	E 1/5	E 1/5	E 1/5
54	3.23EE	Μεγάλες Γεωδαιτικές Ασκήσεις	6	4	2- ΣΥΓΚ	E 1/5	E 1/5	E 1/5	E 1/5	E 1/5

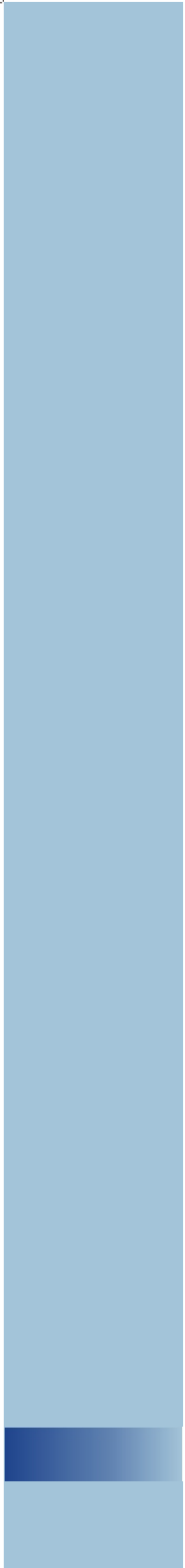
Α/Α	ΚΩΔΙΚ. ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μ Α Θ Η Μ Α	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΔΙΔΑΧΜΟΝ.	ΤΟΜΕΑΣ	ΚΟΡΜΟΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ			
							Δ	Σ	Υ	Γ
55	4.01ΥΧ	Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙΑ	7	5	1-ΔΟΜ	Υ	Υ	Υ	Υ	
56	4.02ΥΧ	Εισαγωγή στις Μεταλλικές κατασκευές	7	4	1-ΔΟΜ	Υ	Υ	Υ	Υ	
57	4.03ΥΧ	Διαχείριση Περιβάλλοντος Ι	7	3	7-ΜΠΓ	Υ	Υ	Υ	Υ	
58	4.04ΥΧ	Λιμενικά Έργα	7	4	3-ΥΔΡ	Υ	Υ	Υ	Υ	
59	4.05ΥΧ.Δ	Αρχιτεκτονικές Συνθέσεις - Κτιριοδομία Ι	7	3	4-ΑΡΧ		ΥΚ			
60	4.06ΥΧ.Δ	Επιφανειακοί Φορείς	7	3	1-ΔΟΜ		ΥΚ			
61	4.07ΕΧ.Δ	Ειδικά θέματα Τεχνολογίας Σκυροδέματος	7	2	4-ΑΡΧ		Ε 1/6			
62	4.08ΕΧ.Δ	Μηχανική Θραύσης	7	3	6-ΜΗΧ		Ε 1/6			
63	4.09ΕΧ.Δ	Αποκατάσταση και Συντήρηση Κτιρίων - Μνημείων	7	3	4-ΑΡΧ		Ε 1/6			
64	4.10ΕΧ.Δ	Πειραματική Αντοχή Υλικών	7	2	6-ΜΗΧ		Ε 1/6			
65	4.11 ΕΧ.Δ	Τεχνολογία Ινοπλισμένου Σκυροδέματος	7	2	4-ΑΡΧ		Ε/16			
66	4.13ΥΧ.Σ	Συγκοινωνιακή Στατιστική	7	3	2-ΣΥΓΚ			ΥΚ		
67	4.14ΥΧ.Σ	Οδοποιία ΙΙ	7	3	2-ΣΥΓΚ			ΥΚ		
68	4.15ΕΧ.Γ	Αγκυρώσεις - Αντιστηρίξεις	7	3	5-ΓΕΩΤ			Ε 1/3	ΥΚ	
69	4.16ΕΧ.Γ	Τεχνική Συμπεριφορά Πετρωμάτων-Εφαρμογές	7	3	5-ΓΕΩΤ			Ε 1/3	Ε 1/4	
70	4.12ΥΧ.Υ	Υδραυλική Περιβάλλοντος	7	3	3-ΥΔΡ		Ε 1/6	Ε 1/3	ΥΚ	Ε/14
71	4.17ΥΧ.Υ	Υπολογιστική Μηχανική Ρευστών	7	3	3-ΥΔΡ				ΥΚ	
72	4.18ΕΧ.Υ	Ειδικά Κεφάλαια Ρευστομηχανικής	7	3	3-ΥΔΡ				Ε 1/4	

Α/Α	ΚΩΔΙΚ. ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μ Α Θ Η Μ Α	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΔΙΔΑΧΜΟΝ.	ΤΟΜΕΑΣ	ΚΟΡΜΟΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ			
							Δ	Σ	Υ	Γ
73	4.19EX.Y	Ποιότητα νερού	7	3	3-ΥΔΡ			E 1/4		
74	4.20EX.Y	Υδραυλική Ανοικτών Αγωγών	7	3	3-ΥΔΡ			E 1/4		
75	4.21EX.Y	Διαχείριση Υδατικών Πόρων	7	3	3-ΥΔΡ			E 1/4		
76	4.22YX.Γ	Εδαφοδυναμική I	7	3	5-ΓΕΩΤ				ΥΚ	
77	4.23EX.Γ	Αριθμητικές Μέθοδοι Γεωτεχνικής Μηχανικής	7	3	5-ΓΕΩΤ				E 1/4	
78	4.24EX.Γ	Κατολισθήσεις	7	3	5-ΓΕΩΤ				E 1/4	
79	4.25YE	Οπλισμένο Σκυρόδεμα IB	8	5	1-ΔΟΜ	Υ	Υ	Υ	Υ	
80	4.26YE	Δυναμική των Κατασκευών	8	3	1-ΔΟΜ	Υ	Υ	Υ	Υ	
81	4.27YE	Συγγραφή και παρουσίαση Τεχνικών Εκθέσεων (X.B.)	8			Υ	Υ	Υ	Υ	
82	4.28YE.Δ	Οπλισμένο Σκυρόδεμα II	8	4	1-ΔΟΜ		ΥΚ	E 1/6	E 1/5	
83	4.29YE.Δ	Μεταλλικές Κατασκευές	8	3	4-ΑΡΧ		ΥΚ			
84	4.30YE.Δ	Αρχιτεκτονικές Συνθέσεις - Κτιριοδομία II	8	3	4-ΑΡΧ		ΥΚ			
85	4.31YE.Δ	Αριθμητικές Μέθοδοι Ανάλυσης των Κατασκευών	8	3	1-ΔΟΜ		ΥΚ			
86	4.32EE.Δ	Εργαστηριακά Θέματα Οπλισμένου Σκυρομέματος	8	2	1-ΔΟΜ		E 1/7		E/15	
87	4.33EE.Δ	Κατασκευές Φέρουσας Τοιχοποιίας	8	3	1-ΔΟΜ		E 1/7			
88	4.34EE.Δ	Ξύλινες Κατασκευές	8	3	1-ΔΟΜ		E 1/7			
89	4.38EE.Δ	Ενυδάτωση - Εκτίμηση Αντοχής Σκυροδ. στα Έργα	8	3	4-ΑΡΧ		E 1/7			

Α/Α	ΚΩΔΙΚ. ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μ Α Θ Η Μ Α	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΔΙΔΑΧΜΟΝ.	ΤΟΜΕΑΣ	ΚΟΡΜΟΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ			
							Δ	Σ	Υ	Γ
90	4.39ΥΕ.Σ	Οδοστρώματα ΙΙ	8	3	2-ΣΥΓΚ		ΥΚ		Ε 1/5	
91	4.40ΥΕ.Σ	Χωροταξία	8	3	2-ΣΥΓΚ		ΥΚ			
92	4.41ΥΕ.Σ	Σχεδιασμός Αεροδρομίων	8	3	2-ΣΥΓΚ		ΥΚ			
93	4.42ΕΕ.Σ	Επιπτώσεις από Κατασκευές Οδών στο Περιβάλλον	8	3	2-ΣΥΚΓ		ΕΚ 1/2			
94	4.43ΕΕ.Σ	Μελέτες Έργων Οδοποιίας (*)	8	3	2-ΣΥΓΚ		ΕΚ ½			
95	4.35ΕΕ.Κ	Διαχείριση Στερεών Απορριμάτων	8	3	7-ΜΠΓ	Ε 1/7	Ε 1/3	Ε 1/6	Ε 1/5	
96	4.44ΥΕ.Υ	Θαλάσσια Μηχανική	8	3	3-ΥΔΡ			ΥΚ		
97	4.45ΥΕ.Υ	Πειραματική Υδραυλική	8	3	3-ΥΔΡ			ΥΚ		
98	4.46ΥΕ.Υ	Εγγειοβελτιωτικά Έργα	8	3	3-ΥΔΡ			ΥΚ		
99	4.47ΥΕ.Υ	Εγκαταστάσεις Καθαρισμού Λυμάτων	8	3	3-ΥΔΡ			ΥΚ		
100	4.48ΕΕ.Υ	Στρωματοποιημένες Ροές	8	3	3-ΥΔΡ			Ε 1/6		
101	4.36ΕΕ.Κ	Διαχείριση Περιβάλλοντος ΙΙ	8	3	7-ΜΠΓ	Ε 1/7	Ε 1/3	Ε 1/6	Ε 1/5	
102	4.49ΕΕ.Υ	Λιμενικά Έργα - Εφαρμογές	8	3	3-ΥΔΡ			Ε 1/6		
103	4.50ΥΕ.Γ	Γεωπεριβαλλοντική Μηχανική	8	3	5-ΓΕΩΤ				ΥΚ	
104	4.37ΕΕ.Γ	Σήραγγες και Υπόγεια Έργα Μελέτη - Κατασκευή	8	3	5-ΓΕΩΤ	Ε 1/7	Ε 1/3	Ε 1/6	ΥΚ	
105	4.51ΥΕ.Γ	Θεωρητική Γεωμηχανική	8	3	5-ΓΕΩΤ				ΥΚ	
106	4.52ΥΕ.Γ	Γεωτεχνικές Έρευνες και Δομικές Πεδίου	8	3	5-ΓΕΩΤ				ΕΚ 1/2	

Α/Α	ΚΩΔΙΚ. ΜΑΘΗ- ΜΑΤΟΣ	Μ Α Θ Η Μ Α	Ε Ξ Α Μ Η Ν Ο	Δ Ι Δ. Μ Ο Ν.	Τ Ο Μ Ε Α Σ	Κ Ο Ρ Μ Ο Σ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ			
							Δ	Σ	Υ	Γ
107	4.53ΕΕ.Γ	Αριθμητικές Μέθοδοι στη Γεωτεχνική Μηχαν.Π	8	3	5- ΓΕΩΤ					EK 1/2
108	5.01ΥΧ	Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙΙΙ	9	4	1-ΔΟΜ	Υ	Υ	Υ	Υ	
109	5.02ΥΧ	Συγκοινωνιακός Σχεδιασμός	9	3	2-ΣΥΓΚ	Υ	Υ	Υ	Υ	
110	5.03ΥΧ.Δ	Μεταλλικές Γέφυρες	9	3	1-ΔΟΜ	ΥΚ				
111	5.04ΥΧ.Δ	Γέφυρες Οπλισμένου & Προεντεταμένου Σκυρ.	9	4	1-ΔΟΜ	Υ	ΥΚ	EK 2/6		EK 2/8
112	5.05ΥΧ.Δ	Ειδικά Θέματα Κτιριοδομίας - Προστασία Κτιρίων	9	3	4-ΑΡΧ	Υ	ΥΚ			
113	5.06ΥΧ.Δ	Προεντεταμένο Σκυρόδεμα	9	4	1-ΔΟΜ	ΥΚ	EK 2/6			
114	5.07ΕΧ.Δ	Σύμμικτες Κατασκευές	9	3	1-ΔΟΜ		EK 1/8			
115	5.08ΕΧ.Δ	Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας - Ανθεκτικότητας Σκυροδέματος	9	3	4-ΑΡΧ		EK 1/8			
116	5.09ΕΧ.Δ	Σχεδιασμός Δομικών Έργων (*)	9	3	1-ΔΟΜ		EK 1/8			
117	5.10ΕΧ.Δ	Ειδικές Κατασκευές Οπλ. & Προεντεταμ. Σκυρόδεμα	9	3	1-ΔΟΜ		EK 1/8			
118	5.13ΕΧ.Δ	Έλεγχος και Επισκευές Κατασκευών	9	3	1-ΔΟΜ		EK 1/8			
119	5.15ΥΧ.Σ	Σιδηροδρομική	9	3	2-ΣΥΓΚ		ΥΚ			EK 2/8
120	5.16ΥΧ.Σ	Εργαστήρια Οδοποιίας - Οδοστρωμάτων	9	4	2-ΣΥΓΚ		ΥΚ			EK 2/8
121	5.18 ΕΧ.Σ	Ειδικά Κεφάλαια Πολεοδομίας	9	3	2-ΣΥΓΚ		EK 2/6			
122	5.19ΥΧ.Υ	Υδροδυναμικά Έργα	9	4	3-ΥΔΡ			ΥΚ		EK 2/8
123	5.20ΥΧ.Υ	Υπολογισμός Υδραυλικών Έργων (*)	9	4	3-ΥΔΡ			ΥΚ		

Α/Α	ΚΩΔΙΚ. ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μ Α Θ Η Μ Α	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΔΙΔΑΧΜΟΝ.	ΤΟΜΕΑΣ	ΚΟΡΜΟΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ			
							Δ	Σ	Υ	Γ
124	5.21YX.Y	Ποτάμια Υδραυλική και Τεχνικά Έργα	9	3	3-ΥΔΡ			ΥΚ	EK 2/8	
125	5.22EX.Y	Υδραυλικές Μηχανές και Ενέργεια	9	3	3-ΥΔΡ			EK 2/6		
126	5.23EX.Y	Υγειονομική Μηχανική	9	3	3-ΥΔΡ			EK 2/6		
127	5.12EX.Σ	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών - GIS (*)	9	4	2-ΣΥΓΚ	EK 1/8	ΥΚ	EK 2/6	EK 2/8	
128	5.14EX.Σ	Ακτομηχανική	9	3	3-ΥΔΡ	EK 1/8	EK 2/6	EK 2/6	EK 2/8	
129	5.11EX.Γ	Ειδικά Κεφάλαια Θεμελιώσεων	9	3	5-ΓΕΩΤ	EK 1/8	EK 2/6	EK 2/6	ΥΚ	
130	5.24YX.Γ	Αλληλεπίδραση Εδάφους - Κατασκευής	9	4	5-ΓΕΩΤ				ΥΚ	
131	5.17EX.Γ	Επιχώματα και Χωμάτινα Φράγματα	9	3	5-ΓΕΩΤ		EK 2/6	EK 2/6	ΥΚ	
132	5.25EX.Γ	Ποιοτικός Έλεγχος στα Έργα Πολ. Μηχ.	9	3	5-ΓΕΩΤ				EK 2/8	
	5.YEK	Διπλωματική Εργασία	10			Υ	Υ	Υ	Υ	
	5.EEK	Πρακτική Άσκηση (Χρηματοδοτούμενη - Προαιρετική)	10			Υ	Υ	Υ	Υ	
		ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ: 68 μαθήματα + Διπλωματική Εργασία + 3 (Προαιρετικά)								



ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ

Σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας

Η διπλωματική εργασία (Δ.Ε.) είναι μια επιστημονική, κατά προτίμηση εφαρμοσμένη εργασία, την οποία εκπονεί ο φοιτητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, με σκοπό αφενός τη συστηματοποίηση και εφαρμογή των γνώσεων που έχει αποκτήσει από τις σπουδές του και αφετέρου την εμβάθυνση σε συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο. Παράλληλα, η Δ.Ε. είναι το πρώτο σοβαρό τεχνικό και επιστημονικό κείμενο που καλείται να συντάξει ο μέλλον Πολιτικός Μηχανικός, σύμφωνα με μια σαφή επιστημονική μεθοδολογία. Ταυτόχρονα, η Δ.Ε. αποτελεί για τους φοιτητές του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών την τελική εξέταση για την ολοκλήρωση των σπουδών τους και την απόκτηση του διπλώματός τους. Η Δ.Ε. είναι ισότιμη μιας εργασίας επιπέδου M.Sc. των ισότιμων Αγγλοσαξονικών Πανεπιστημίων, έχοντας τύποις και ουσία το επίπεδο, το περιεχόμενο και την ελάχιστη διάρκεια (ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο) μιας αντίστοιχης εργασίας.

Διαδικαστικά Θέματα

Η Δ.Ε. ανατίθεται από έναν Τομέα του Τμήματος σ' ένα φοιτητή ή σε ολιγομελή ομάδα φοιτητών (όχι πάνω από τρεις και με σαφή διακριτοποίηση της βαθμολόγησης), εφόσον η έκταση της εργασίας είναι μεγάλη ή οι απαιτήσεις του θέματος το επιβάλλουν. Οι φοιτητές εκπονούν τη Δ.Ε. αναπτύσσοντας δική τους πρωτοβουλία, ενώ παράλληλα καθοδηγούνται από ένα τουλάχιστον μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος.

Επιλογή διπλωματικής εργασίας

Η ενημέρωση επί των θεμάτων των διπλωματικών εργασιών θα γίνεται από τους Τομείς του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών. Ο κάθε Τομέας δύναται να διοργανώνει εκδήλωση, στην οποία θα παρουσιάζονται τα θέματα των Δ.Ε. και οι κατευθυντήριες γραμμές τους. Στο τέλος Απριλίου, ο κάθε Τομέας ανακοινώνει επίσημα όλα τα θέματα των διπλωματικών εργασιών που

προτείνουν τα μέλη ΔΕΠ. του Τομέα. Οι φοιτητές, που έχουν το δικαίωμα να επιλέγουν διπλωματική εργασία, είναι αυτοί που τελειώνουν το 4ο έτος σπουδών. Η επιλογή του θέματος της διπλωματικής εργασίας εκ μέρους του φοιτητή γίνεται σε συνεργασία με το αντίστοιχο μέλος Δ.Ε.Π. Εάν περισσότεροι του ενός φοιτητές επιλέξουν το ίδιο θέμα, το μέλος Δ.Ε.Π. (επιβλέπων) θα επιλέγει το φοιτητή που έχει τις καλύτερες επιδόσεις στο σχετικό γνωστικό αντικείμενο. Ο ακριβής τίτλος του θέματος της Δ.Ε. διατυπώνεται κατά το πέρασ της εκπόνησης της Δ.Ε. σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα.

Μετά την επιλογή των θεμάτων από τους φοιτητές (έντυπο 1 παράρτημα), συνέρχονται οι Τομείς και ορίζουν τις τριμελείς εξεταστικές επιτροπές. Η τριμελής εξεταστική επιτροπή αποτελείται από τον επιβλέποντα και δύο άλλα μέλη Δ.Ε.Π. με συγγενή εξειδίκευση, τα οποία δύναται να ανήκουν και σε διαφορετικούς Τομείς. Πέραν των τακτικών μελών των εξεταστικών επιτροπών, ορίζονται και αναπληρωματικά μέλη. Στη συνέχεια, ο Τομέας συντάσσει για κάθε φοιτητή, που θα εκπονήσει Δ.Ε. στον Τομέα, μια σελίδα (έντυπο 2, παράρτημα), στην οποία αναφέρεται ότι ο Τομέας αποδέχεται την εκπόνηση της Δ.Ε. με το συγκεκριμένο θέμα και τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής (τακτικά και αναπληρωματικά). Οι σελίδες με τα ονόματα κοινοποιούνται στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών.

Μετά το πέρασ της προφορικής παρουσίασης, η εξεταστική επιτροπή συμπληρώνει μια σελίδα (έντυπο 3, παράρτημα), που περιλαμβάνει στοιχεία σχετικά με την παρουσίαση, εξέταση και βαθμολόγηση της διπλωματικής εργασίας. Συγκεκριμένα, σ' αυτή την σελίδα αναγράφεται η τριμελής εξεταστική επιτροπή και οι αντίστοιχοι βαθμοί. Η εν λόγω σελίδα αποστέλλεται στο Τμήμα και επίσης αποτελεί την πρώτη σελίδα του κειμένου της Δ.Ε. Σημειώνεται ότι ο φοιτητής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως στον επιβλέποντα (έντυπο 1) πριν από την έναρξη της εκπόνησης της Δ.Ε., εάν δέχεται την αναγραφή της βαθμολογίας στην πρώτη σελίδα της Δ.Ε.

Υποχρεώσεις μελών Δ.Ε.Π.

Ο ελάχιστος αριθμός διπλωματικών εργασιών, τις οποίες ένα μέλος Δ.Ε.Π. μπορεί να επιβλέψει, είναι τέσσερις (4). Αυτό σημαίνει ότι ένα μέλος Δ.Ε.Π., που δεν έχει αναλάβει τουλάχιστον τέσσερις διπλωματικές εργασίες, δεν μπορεί να αρνηθεί την επίβλεψη μιας ακόμη Δ.Ε. Σε ειδικές περιπτώσεις, με απόφαση του Τομέα, μπορεί να μειωθεί ο ελάχιστος αριθμός εργασιών ανά μέλος Δ.Ε.Π.

Ο μέγιστος αριθμός διπλωματικών εργασιών, που δύνανται να επιβλέψει ένα μέλος Δ.Ε.Π., είναι δέκα (10).

Εκπόνηση

Η Δ.Ε. εκπονείται με ευθύνη του φοιτητή, με τη συνεχή παρακολούθηση - βοήθεια του επιβλέποντος. Η Δ.Ε. υποβάλλεται σε τέσσερα αντίτυπα, ένα για κάθε μέλος της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής και ένα για τη Βιβλιοθήκη της Πολυτεχνικής Σχολής. Επίσης, ένα αντίτυπο σε ηλεκτρονική μορφή κατατίθεται στον Τομέα. Η τελική παράδοση της Δ.Ε. γίνεται σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο, το αργότερο οκτώ (8) εργάσιμες ημέρες πριν από την εκάστοτε καθοριζόμενη ημερομηνία εξέτασης.

Αν κάποιος φοιτητής επιθυμεί αλλαγή του θέματος της Δ.Ε., η οποία συνεπάγεται και αλλαγή του επιβλέποντος, υποβάλλει σχετική αίτηση στον Τομέα, στον οποίο ανήκει ο επιβλέπων, δηλώνοντας τους λόγους για τους οποίους είναι αναγκαία η αλλαγή. Για την αλλαγή αυτή απαιτείται και η γνώμη του επιβλέποντος μέλους Δ.Ε.Π. Αλλιώς το ζήτημα εξετάζεται στο Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος.

Διάρκεια εκπόνησης διπλωματικής εργασίας

Η διπλωματική εργασία εκπονείται επίσημα κατά τη διάρκεια του 10^{ου} εξαμήνου. Η διάρκεια εκπόνησης εκτιμάται σε πέντε (5) μήνες συνεχούς και αποκλειστικής ενασχόλησης.

Βαρύτητα της Δ.Ε. στο βαθμό του διπλώματος

Η βαρύτητα της Δ.Ε. στο γενικό βαθμό του διπλώματος καθορίζεται από αποφάσεις του Τμήματος.

Χρηματοδότηση διπλωματικής εργασίας

Η κάλυψη των δαπανών της Δ.Ε. καθορίζεται εκάστοτε από αποφάσεις του Τμήματος.

Αξιολόγηση των Δ.Ε.

Η εξέταση της Δ.Ε. είναι προφορική και γίνεται δημόσια σε ανοικτή συγκέντρωση του αντίστοιχου Τομέα, σε ημερομηνία που καθορίζεται από το ακαδημαϊκό ημερολόγιο. Η εξέταση και βαθμολόγηση της Δ.Ε. γίνεται από την ορισθείσα τριμελή εξεταστική επιτροπή μελών Δ.Ε.Π.

Ο τελικός βαθμός της Δ.Ε. προκύπτει ως ο μέσος όρος των βαθμών των τριών εξεταστών, στρογγυλοποιημένος προς την πλησιέστερη ακέραια ή μισή μονάδα. Κατώτερος βαθμός επιτυχίας θεωρείται το πεντέμισι (5.5).

Φοιτητής που δεν πέτυχε στις εξετάσεις της Δ.Ε., μπορεί να εξεταστεί σε επόμενη εξεταστική περίοδο. Αν ο φοιτητής αποτύχει και δεύτερη φορά, έχει το δικαίωμα να ζητήσει νέο θέμα στον ίδιο ή σε άλλο Τομέα, προκειμένου να εξεταστεί σε επόμενη περίοδο.

Ο βαθμός της Δ.Ε. μπορεί να βελτιωθεί, μετά από αίτημα του φοιτητή, στην επόμενη εξεταστική περίοδο, εφόσον ο φοιτητής συμμορφωθεί με τις παρατηρήσεις της εξεταστικής επιτροπής και παρουσιάσει εκ νέου τη Δ.Ε.

Η βαθμολογία της Δ.Ε. θα παραδίδεται στη Γραμματεία του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών μετά από επιτυχή εξέταση του φοιτητή σε όλα τα προπτυχιακά μαθήματα.

Τα κριτήρια για την αξιολόγηση των Δ.Ε. είναι τα εξής:

1. Κατανόηση και σε βάθος κάλυψη του θέματος
2. Βαθμός δυσκολίας του θέματος
3. Βαθμός επίτευξης των προδιαγραφμένων στόχων
4. Πρωτοτυπία
5. Δυνατότητα βιβλιογραφικής διερεύνησης
6. Ανάπτυξη πρωτοβουλιών και ιδίων σκέψεων εκ μέρους του φοιτητή
7. Εργατικότητα και ζήλος του φοιτητή
8. Παρουσίαση Δ.Ε. (γραπτή εμφάνιση κειμένου, προφορική παρουσίαση).

Οι συντελεστές βαρύτητας των ανωτέρω κριτηρίων ποικίλλουν ανάλογα με τη φύση του θέματος και εκτιμώνται κατά την κρίση της εξεταστικής επιτροπής. Παράλληλα με την κατάθεση της βαθμολογίας, τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής καταθέτουν τη σχετική αξιολόγηση της ανταπόκρισης του φοιτητή στα ανωτέρω κριτήρια.

Βράβευση διπλωματικών εργασιών

Η βράβευση των καλύτερων Δ.Ε. κατ' έτος γίνεται από εξωπανεπιστημιακούς φορείς (π.χ. Τ.Ε.Ε.).

Το Τεύχος του Κειμένου

Το τεύχος του κειμένου της Δ.Ε., που θα είναι βιβλιοδετημένο, αποτελείται από τα εξής μέρη:

- α. Εξώφυλλο
- β. Σελίδα τίτλου
- γ. Εντολή θέματος
- δ. Πρόλογο
- ε. Ευχαριστίες
- στ. Πίνακα περιεχομένων
- ζ. Πίνακα Σχημάτων και Διαγραμμάτων
- η. Κατάλογο Πινάκων
- θ. Περίληψη της Εργασίας και Λέξεις Κλειδιά
- ι. Περίληψη σε μια ξένη γλώσσα
- ια. Κυρίως εργασία

ιβ. Βιβλιογραφία

ιγ. Παραρτήματα

α. Το Εξώφυλλο

Το Εξώφυλλο είναι φύλλο από χαρτί κολλάς με διαστάσεις Α4. Ο τίτλος της εργασίας πρέπει να προκύπτει ύστερα από πολλή σκέψη και να ανταποκρίνεται όσο το δυνατόν περισσότερο στο περιεχόμενο της Δ.Ε. Πριν αποφασιστεί, ο τίτλος πρέπει να συζητείται με τον επιβλέποντα. Κατά κανόνα η ακριβής διατύπωση του τίτλου γίνεται μετά την ολοκλήρωση της εργασίας.

β. Η Σελίδα Τίτλου

Είναι σελίδα όπου τυπώνεται ό,τι και στο εξώφυλλο (επανάληψη).

γ. Εντολή θέματος

Είναι η εντολή θέματος (1 σελίδα) που δόθηκε στο φοιτητή και που υπογράφεται από τον επιβλέποντα και τα άλλα δυο μέλη ΔΕΠ.

δ. Ο Πρόλογος

Διατυπώνεται περιληπτικά ο προβληματισμός και ο σκοπός που οδήγησαν στην εκπόνηση της εργασίας. Καλό είναι να γνωρίζει ο φοιτητής ότι ο Πρόλογος διαβάζεται από όλους, ακόμη και από εκείνους που δε διαβάζουν το κυρίως σώμα της Δ.Ε.

ε. Οι Ευχαριστίες

Διατυπώνονται οι ευχαριστίες προς όλους εκείνους που βοήθησαν στην πραγματοποίηση της εργασίας (Δημόσιες Υπηρεσίες, Οργανισμούς, Εταιρίες, Καθηγητές, ΕΔΠ, συμφοιτητές, άλλα άτομα κ.λπ.). Αναφέρεται επίσης το όνομα εκείνου που καθοδήγησε τη Δ.Ε.

στ. Ο Πίνακας Περιεχομένων

Σ' αυτόν τον πίνακα γράφονται οι τίτλοι των Κεφαλαίων και των Παραγράφων του κειμένου της εργασίας και η αντίστοιχη σελίδα.

ζ. Οι Πίνακες Εικόνων, Σχημάτων, Διαγραμμάτων και Χαρτών

Σ' αυτούς τους πίνακες γράφονται: ο αύξων αριθμός, ο τίτλος και η σελίδα για κάθε εικόνα, σχήμα, διάγραμμα ή χάρτη που υπάρχει στο κείμενο. Υπάρχει ένας πίνακας για κάθε κατηγορία. Στην περίπτωση που ακολουθεί και φάκελος σχημάτων, γράφονται τα στοιχεία και αυτών με την ένδειξη ότι βρίσκονται στο φάκελο.

η. Ο Κατάλογος Πινάκων

Σ' αυτό τον κατάλογο γράφονται: ο αύξων αριθμός, ο τίτλος και η σελίδα για κάθε πίνακα που υπάρχει στο κυρίως κείμενο.

Όταν η Δ.Ε. περιέχει σήματα, σύμβολα, όρους ή ακρώνυμα που δε γίνονται εύκολα κατανοητά από τον αναγνώστη, αυτά πρέπει να προσδιορίζονται ή να επεξηγούνται σε κατάλογο που ακολουθεί τον Πίνακα Περιεχομένων.

θ. Περίληψη και Λέξεις - Κλειδιά

Είναι ίσως το σπουδαιότερο τμήμα της Δ.Ε. μαζί με τον Πρόλογο, διότι είναι αυτό που συνήθως διαβάζεται από όλους. Περιέχει μέσα σε μια ή δύο το πολύ παραγράφους το τι και γιατί έγινε, ποια ήταν τα αποτελέσματα, τα συμπεράσματα και οι τυχόν προτάσεις. Κανονικά η Περίληψη δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μια σελίδα.

Στο τέλος της Περίληψης γράφονται Λέξεις - Κλειδιά (σημειογραφίες θεματικής ταξινόμησης των περιεχομένων της εργασίας).

ι. Η Περίληψη σε μια ξένη γλώσσα

Αποτελεί μετάφραση της ελληνικής Περίληψης σε μια ή περισσότερες από τις πιο διαδεδομένες ξένες γλώσσες (Αγγλικά, Γαλλικά, Γερμανικά κ.λπ.).

Πριν από την περίληψη στην ξένη γλώσσα, στο πάνω μέρος της σελίδας γράφεται ο τίτλος της Δ.Ε. και τα ονόματα των φοιτητών κατ' αλφαβητική σειρά στην ίδια ξένη γλώσσα, καθώς και το παρακάτω αγγλικό κείμενο, που προσαρμόζεται ανάλογα στη γλώσσα που είναι γραμμένη η περίληψη:

Thesis Submitted for the Degree

“Diploma of Civil Engineering” (Dipl.- Eng.)

Democritus University of Thrace, Greece.

Supervisor: Dr Name.....

Συνιστάται στους φοιτητές, που επιθυμούν να συνεχίσουν μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό, να επεκτείνουν αυτή την ξενόγλωσση περίληψη σε 3-4 σελίδες και να μεταφράζουν τους τίτλους των Σχημάτων, Εικόνων, Πινάκων.

ια. Η Αρίθμηση των Σελίδων

Όλες οι παραπάνω σελίδες έχουν ξεχωριστή αρίθμηση με λατινικούς αριθμούς (i, ii, iii, iv, v,ix, x, xi κ.λπ.), η οποία αρχίζει από τη σελίδα του τίτλου. Η αρίθμηση με αραβικούς αριθμούς (1, 2,κ.λπ.) αρχίζει από το κυρίως σώμα της εργασίας.

ιβ. Το Κυρίως Σώμα της Εργασίας

Η κυρίως εργασία χωρίζεται σε Κεφάλαια, Παραγράφους

και Εδάφια που αριθμούνται με την ενιαία δεκαδική κατάταξη, π.χ. 2.1.4 (2=αριθ. κεφαλαίου, 1=αριθμός παραγράφου, 4=αριθμός εδαφίου).

Η γλώσσα και η σύνταξη του κειμένου θα πρέπει να είναι ομοιογενής.

Για την καλαισθητή και σωστή εμφάνιση του κειμένου, θα πρέπει να προσεχθούν τα παρακάτω :

α) Οι τίτλοι των Κεφαλαίων, των Παραγράφων και των Εδαφίων να είναι διαφοροποιημένοι (μέγεθος, υπογράμμιση, ένταση κ.λπ.).

β) Το πλάτος Πινάκων, Σχημάτων, Διαγραμμάτων ή Εικόνων, καλό θα είναι να μην ξεπερνά το πλάτος του κειμένου.

γ) Αν χρειάζεται να γραφούν μαθηματικές σχέσεις, αυτές γράφονται στο κέντρο της σελίδας και αριθμούνται (σε παρένθεση, στο δεξιό άκρο της σελίδας). Αν στη συνέχεια της εργασίας χρησιμοποιηθεί μια σχέση, γίνεται αναφορά σ' αυτή μόνο με τον αριθμό της και τη λέξη Σχέση π.χ. Σχέση (2).

Για κάθε πρόταση, γνώμη ή αποτέλεσμα, που περιλαμβάνεται σε οποιοδήποτε μέρος του κειμένου της Δ.Ε. και έχει αναφερθεί ή βρεθεί από άλλο ερευνητή ή μελετητή, πρέπει να γίνεται συγκεκριμένη αναφορά (δηλαδή σε ποιον ανήκει). Υπάρχουν οι εξής εναλλακτικοί τρόποι αναφοράς στο κείμενο:

- Ο «συγγραφέας» το 1988 αναφέρει ότι το επίπεδο της θάλασσας τα τελευταία 2000 χρόνια παρέμεινε σταθερό με πολύ μικρές διακυμάνσεις, ή
- Όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία, το επίπεδο της θάλασσας τα τελευταία 2000 χρόνια παρέμεινε σταθερό με πολύ μικρές διακυμάνσεις («συγγραφέας» 1988), ή
- Όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία, το επίπεδο της θάλασσας τα τελευταία 2000 χρόνια παρέμεινε σταθερό με πολύ μικρές διακυμάνσεις 15.

Ο αριθμός 15, παραπάνω στις αγκύλες, δηλώνει ότι, στον κατάλογο των βιβλιογραφικών πηγών, η 15^η αναφορά είναι η εργασία του «συγγραφέα» από την οποία προκύπτει η πληροφορία που χρησιμοποιήθηκε. (Ο τρόπος βιβλιογραφικής αναφοράς που επιλέγεται πρέπει να είναι ενιαίος σε όλη την έκταση της Δ.Ε.).

Όταν χρησιμοποιούνται οι ίδιες ακριβώς λέξεις και φράσεις, όπως αυτές εμφανίζονται σε άλλη βιβλιογραφική πηγή, οι φράσεις αυτές μπαίνουν σε εισαγωγικά, ενώ βεβαίως αναφέρεται και η πηγή.

Αν πρόκειται για Εικόνες, Σχήματα, Διαγράμματα ή Πίνακες, η πηγή αναφέρεται πάνω σ' αυτά (στον τίτλο-λεζάντα). Αν οι μεταφερόμενες ή δανεισθείσες φράσεις ξεπερνούν τις 20 σειρές, το δανειζόμενο κείμενο μπαίνει ολόκληρο σε εισαγωγικά και διαφοροποιείται σαφώς από το λοιπό κείμενο ως προς την εμφάνιση (π.χ. πλάγια γραφή ή μικρότερο πλάτος στο κείμενο). Η ικανοποίηση των όρων αυτών, ως προς τη χρήση των δανειζομένων φράσεων, είναι υποχρεωτική. Η ελαφρά διαφοροποίηση των φράσεων, έτσι ώστε να μη φαίνεται η αντιγραφή, σχεδόν πάντα γίνεται αντιληπτή και γι' αυτό πρέπει να αποφεύγεται.

γ. Η Βιβλιογραφία

Είναι κατάλογος των βιβλιογραφικών πηγών (βιβλίων, άρθρων, μελετών και λοιπών δημοσιεύσεων) που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση της Δ.Ε. Όταν έχουμε βιβλία ή αυτοτελή έργα γράφουμε κατά σειρά :

- Το επώνυμο και το αρχικό του ονόματος του συγγραφέα - Τον τίτλο του βιβλίου, πλήρη και υπογραμμισμένο
- Την έκδοση (μόνο αν είναι 2η, 3η κ.ο.κ.)
- Τον τόπο έκδοσης
- Τον εκδοτικό οίκο
- Το χρόνο έκδοσης
- Τον τόμο (αν το έργο αποτελείται από περισσότερους από έναν τόμους).

Εννοείται ότι, από τα παραπάνω, παραλείπονται τα στοιχεία εκείνα που δε διατίθενται.

Όταν πρόκειται για άρθρο σε επιστημονικό περιοδικό, η σειρά γραφής είναι η εξής:

1) Συγγραφέας, 2) Τίτλος άρθρου, σε εισαγωγικά, 3) Όνομα περιοδικού, υπογραμμισμένο, 4) Αριθμός τόμου και αριθμός τεύχους, 5) Έτος έκδοσης και 6) Σελίδες που καταλαμβάνει το άρθρο στο τεύχος.

Στο Παράρτημα υπάρχει μια σειρά παραδειγμάτων γραφής της βιβλιογραφίας όταν πρόκειται για βιβλίο, για εργασία σε περιοδικά, για Πρακτικά Συνεδρίου, για Διπλωματική Εργασία, για εργασία υπό έκδοση κ.λπ.

Εκείνο που πρέπει επίσης να προσεχθεί είναι ότι γράφουμε στη βιβλιογραφία το όνομα του συγγραφέα και τον τίτλο της εργασίας στη γλώσσα που είναι γραμμένη η εργασία.

ιδ. Τα Παραρτήματα

α Παραρτήματα είναι Κεφάλαια της εργασίας εκτός του κυρίως κειμένου που δεν έχουν άμεση συνάφεια με την

πορεία της Δ.Ε. Κάθε Παράρτημα έχει διάταξη αντίστοιχη με το Κεφάλαιο της εργασίας, αλλά αριθμείται με κεφαλαίο ελληνικό γράμμα (π.χ. Παράρτημα Α, Παράρτημα Β κ.ο.κ.).

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1. **Τέλος Απριλίου:** Ανάρτηση θεμάτων διπλωματικών από τα μέλη ΔΕΠ.
2. **Μαΐος:** Δήλωση διπλωματικών από τους φοιτητές (έντυπο 1), αποδοχή διπλωματικών από τον Τομέα και ορισμός τριμελών εξεταστικών επιτροπών (έντυπο 2).
3. **Τέλος Μαΐου:** Ανακοίνωση στο Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος.

Στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών λειτούργησαν για πρώτη φορά δύο Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών κατά το ακαδημαϊκό έτος 1998-99. Αυτά ανήκουν στον Τομέα Δομικών Κατασκευών και στο Τομέα Υδραυλικών Έργων.

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Τομέα Δομικών Κατασκευών

Στο Τομέα Δομικών Κατασκευών λειτουργεί το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με αντικείμενο "Νέα Υλικά και Τεχνολογίες στο Σχεδιασμό Έργων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα", και υπεύθυνο του προγράμματος τον καθηγητή κ. Χρήστο Καραγιάννη.

Η υλοποίηση του μεταπτυχιακού προγράμματος είναι αποτέλεσμα συλλογικής προσπάθειας της ομάδας διδασκόντων και γενικά των συμμετεχόντων σε αυτό, τόσο κατά τη φάση σχεδιασμού και πιλοτικής εφαρμογής του (1998-99), όσο και κατά τα επόμενα έτη λειτουργίας του.

Η χρηματοδότηση του προγράμματος, μετά από υποβολή σχετικής προτάσεως και επιτυχούς διεκδίκησής της, γίνεται στα πλαίσια του Β' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και ειδικότερα του ΕΠΕΑΕΚ και συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Το ΠΜΣ λειτούργησε στα πλαίσια του τομέα Σχεδιασμού και Κατασκευής Δομικών Έργων (ΣΔΚΕ), κατά την

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

πιλοτική του φάση (1998-99). Κατά το επόμενο έτος ο Τομέας ΣΚΔΕ διεχωρίσθη σε 3 νέους τομείς. Το ΠΜΣ, την επόμενη χρονιά, λειτούργησε στα πλαίσια του Τομέα Δομικών Κατασκευών, ενώ οι άλλοι δύο τομείς, ο Τομέας Αρχιτεκτονικών Συνθέσεων Οικοδομικής και Δομικών Υλικών και ο Τομέας Μηχανικής συνέχισαν να το υποστηρίζουν.

Αντικείμενο - Σκοπός

Το ΠΜΣ είναι αποτέλεσμα προσπάθειας για την ίδρυση και λειτουργία ενός προγράμματος με σύγχρονο επιστημονικό προσανατολισμό και ουσιαστική σύνδεση με την αγορά εργασίας. Το αντικείμενό του είναι η μελέτη της χρήσης νέων υλικών, οι σύγχρονες αντιλήψεις και οι νέες τεχνολογίες που έχουν διεθνώς εισαχθεί στο σχεδιασμό και στην κατασκευή έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Δίπλωμα

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του Προγράμματος μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των εν λόγω μεταπτυχιακών σπουδών λαμβάνουν Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης και είναι δυνατόν, εφ' όσον το επιθυμούν, να συνεχίσουν τις σπουδές τους για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών.

Υποστήριξη του Προγράμματος

Το μεταπτυχιακό πρόγραμμα υποστηρίζεται από τα εξής εργαστήρια του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών:

Τομέας Δομικών Κατασκευών

- Εργαστήριο Οπλισμένου Σκυροδέματος
- Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών
- Εργαστήριο Εφηρμοσμένης Στατικής

Τομέας Αρχιτεκτονικών Συνθέσεων Οικοδομικής και Δομικών Υλικών

- Εργαστήριο Οικοδομικής
- Εργαστήριο Δομικών Υλικών

Τομέας Μηχανικής

- Εργαστήριο Τεχνικής Μηχανικής

Στο ΠΜΣ διδάσκουν κατά κανόνα μέλη ΔΕΠ των παραπάνω τριών Τομέων. Σε ορισμένα όμως μαθήματα καλούνται και μέλη ΔΕΠ Τμημάτων Πολιτικών Μηχανικών από άλλα ΑΕΙ της χώρας.

Τα μαθήματα πραγματοποιούνται σε ιδιαίτερες αίθουσες διδασκαλίας ή σε εργαστηριακούς χώρους, εφόσον πρόκειται για εργαστηριακά μαθήματα. Οι Μεταπτυχιακοί Φοιτητές (ΜΦ) έχουν ελεύθερη πρόσβαση στη βιβλιοθήκη της Πολυτεχνικής Σχολής, η οποία είναι πλήρως ενημερωμένη σε σχετική βιβλιογραφία και επιστημονικά περιοδικά. Οι ΜΦ έχουν επίσης ελεύθερη πρόσβαση στο Υπολογιστικό Κέντρο της Πολυτεχνικής Σχολής.

Εκπαιδευτική Διαδικασία

Η διάρκεια του ΠΜΣ είναι δύο εξάμηνα. Κάθε μάθημα διαρκεί ένα εξάμηνο, δηλαδή 13 εβδομάδες. Ο ΜΦ θα πρέπει να επιλέξει και να φοιτήσει επιτυχώς σε 4 μαθήματα ανά εξάμηνο. Τα μαθήματα επιλέγονται από τον ΜΦ ύστερα από υπόδειξη του επιβλέποντα καθηγητή σύμφωνα με την ειδικότερη κατεύθυνση που ο φοιτητής επιθυμεί να ακολουθήσει. Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει ο ΜΦ να εκπονήσει και τη μεταπτυχιακή διατριβή του.

Η μεταπτυχιακή διατριβή είναι υποχρεωτική και

εκπονείται κατά τη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου παράλληλα με τη διδασκαλία των μαθημάτων. Τα μεταπτυχιακά μαθήματα είναι:

Χειμερινό Εξάμηνο:

1. Νέες αντιλήψεις και νέα υλικά στο σχεδιασμό οπλισμένου σκυροδέματος
2. Μηχανική συμπεριφορά σύνθετων υλικών Ι
3. Μηχανική της θραύσης
4. Πεπερασμένα στοιχεία στη μηχανική
5. Πειραματικές μέθοδοι τεχνολογίας και ελέγχου σκυροδέματος
6. Χημεία τσιμέντου - Νόμος ενυδάτωσης
7. Οπλισμένο Σκυρόδεμα και σύγχρονη βιομηχανοποιημένη δόμηση
8. Νέες αντιλήψεις στη σεισμική μηχανική
9. Χωροδικτύωματα
10. Σεισμικός σχεδιασμός και χρήση νέων υλικών στις γέφυρες οπλισμένου σκυροδέματος

Εαρινό Εξάμηνο:

1. Σεισμική συμπεριφορά στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος
2. Σεισμική συμπεριφορά κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος
3. Τεχνικές ελέγχου και επεμβάσεων στις κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος
4. Μηχανική συμπεριφορά σύνθετων υλικών ΙΙ
5. Θέματα πειραματικής αντοχής των υλικών
6. Τεχνολογία σκυροδέματος με έμφαση στην ανθεκτικότητά του
7. Σύγχρονα συστήματα προστασίας και κάλυψης κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα με νέα υλικά
8. Ερευνητική μεθοδολογία του οπλισμένου σκυροδέματος
9. Ειδικά θέματα συνδέσεων (σύμμεικτες - μεταλλικές κατασκευές)

Οι Διδάσκοντες του Προγράμματος

Αθανασόπουλος Χρ., καθ.
 Γαλούσης Ευάγ., Καθ.
 Γδούτος Εμ., καθ.
 Ελένας Αν., επ. καθ.
 Ζαχαρόπουλος Δ., αν. καθ.
 Καραγιάννης Χρ., καθ.
 Καραμπίνης Αθ., καθ.
 Κώνστα Μ., επ. Καθ.
 Λιώλιος Αστ., καθ.
 Πανταζοπούλου Στ., καθ.
 Παπακαλιατάκης Γ., αν. καθ.
 Σάββα Αθ., λέκτ.
 Σιδερίης Κ., καθ.
 Σίδηρης Κ.Κ., λέκτ.

Προσκεκλημένοι Ομιλητές

Διαλέξεις

Πενέλης Γ., καθ. Τμήμα Πολ. Μηχ. ΑΠΘ
 1/6/99: Μετασεισμικές ενισχύσεις - επισκευές
 8/12/99: Αντισεισμικός σχεδιασμός κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος με βάση τις μετακινήσεις
 Γιαννόπουλος Πλ., αν. καθ. Τμήμα Πολ. Μηχ. ΕΜΠ
 25/2/99: Έργα ΜΕΤΡΟ Αθηνών - Μελέτη υπογειών σταθμών
 18/1/00 : Υπόγειες κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα σε έργα ΜΕΤΡΟ - Εφαρμογή σε υπόγειους σταθμούς του ΜΕΤΡΟ Αθηνών

Ειδικές ομιλίες στα πλαίσια μαθήματος

Μάθημα: Νέες Αντιλήψεις και Νέα Υλικά στο Σχεδιασμό Οπλισμένου Σκυροδέματος
 Οικονόμου Χρ., τ. καθ. Τμήμα Πολ. Μηχ. ΔΠΘ: 8/12/98, 17/2/99, 24/11/99, 9/12/99 και 29/11/00
 Ζαράρης Πρ., καθ. Τμήμα Πολ. Μηχ. ΑΠΘ: 11/12/98, 16/12/99, 8/12/00, 12/1/01
 Τσώνος Αλ., επ. καθ. Τμήμα Πολ. Μηχ. ΑΠΘ: 1/12/00
 Παπαδόπουλος Β, καθ. Τμήμα Πολ. Μηχ. ΔΠΘ : 1/2/01

Μάθημα: Τεχνικές Ελέγχου και Επεμβάσεων στις Κατασκευές Οπλισμένου Σκυροδέματος
 Οικονόμου Χρ., τ. καθ., Τμήμα Πολ. Μηχ. ΔΠΘ : 18/5/99

και 30/3/00
 Τσώνος Αλ., επ. καθ., Τμήμα Πολ. Μηχ. ΑΠΘ : 2/6/00, 27/6/01

Συνοπτική Παρουσίαση Μαθημάτων

Νέες αντιλήψεις και νέα υλικά στο σχεδιασμό οπλισμένου σκυροδέματος: Πρόσφατες εξελίξεις στις μεθόδους ανάλυσης και σχεδιασμού του οπλισμένου σκυροδέματος έχουν διαμορφώσει ένα νέο πλαίσιο μελέτης των κατασκευών μέσα από τους νέους κανονισμούς (Σκυροδέματος, Αντισεισμικός, Ευρωκώδικες). Το θεωρητικό υπόβαθρο νέων προδιαγραφών, σε συνδυασμό με τον πρακτικό σχεδιασμό κατασκευών από νέα υλικά (όπως σκυροδέματα υψηλής αντοχής, τερμοκονιάματα, ινοσκυροδέματα) είναι επίσης αντικείμενο του μαθήματος. (Εργ. Οπλισμένου Σκυροδέματος)

Μηχανική συμπεριφορά σύνθετων υλικών I: Αναπτύσσονται οι βασικές αρχές, οι μέθοδοι παραγωγής και οι ποικίλες εφαρμογές των νέων υλικών, όπως σύνθετα υλικά ενισχυμένα με συνεχείς ή διακεκομμένες ίνες, κεραμικά, ινοσκυροδέματα κ.λπ. Δίδεται έμφαση στη χρήση των υλικών αυτών σε κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος. (Εργ. Τεχνικής Μηχανικής)

Μηχανική της θραύσης: Η μηχανική της θραύσης μελετά την αστοχία των κατασκευών, η οποία προκαλείται από την ύπαρξη αρχικών ρωγμών. Εξετάζεται η εντατική κατάσταση στα άκρα της ρωγμής, τα κριτήρια διάδοσης της ρωγμής, η επίδραση της δυναμικής φόρτισης, της κόπωσης και οι μικροσχηματισμοί αστοχίας των υλικών. (Εργ. Τεχνικής Μηχανικής)

Πεπερασμένα στοιχεία στη μηχανική: Αναπτύσσονται οι βασικές αρχές της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων με έμφαση στην επίλυση προβλημάτων μηχανικής και σκυροδέματος. Πρόγραμμα πεπερασμένων στοιχείων ABAQUS. (Εργ. Τεχνικής Μηχανικής)

Πειραματικές μέθοδοι τεχνολογίας και ελέγχου σκυροδέματος: Αναφορά στον πειραματικό προσδιορισμό των βασικών ιδιοτήτων του σκυροδέματος (νωπού και σκληρυμένου) στα πλαίσια των νέων Κανονισμών. Μη καταστροφικές μέθοδοι ελέγχου. Εφαρμογές των νέων πουζολανικών σκυροδεμάτων (ιπτάμενες τέφρες, υδραυλικά τσιμέντα, σκυροδέματα υψηλής αντοχής) στη σύγχρονη τεχνολογία της κατασκευής. (Εργ. Δομικών Υλικών)

Χημεία τσιμέντου - Νόμος ενυδάτωσης: Εισαγωγή στις βασικές έννοιες της χημείας του τσιμέντου και των πουζολανών, και στο σχηματισμό των ένυδρων. Εμβάθυνση στους μηχανισμούς της ενυδάτωσης και στους παράγοντες που την επηρεάζουν νόμος ενυδάτωσης (σκυροδέτηση σε υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες, προϊόντα ενυδάτωσης σε διάφορες συνθήκες, επιρροή της υγρασίας, επίδραση χημικών προσθέτων). Χρήση ακτινών Χ στον έλεγχο ενυδάτωσης. (Εργ. Δομικών Υλικών)

Οπλισμένο σκυρόδεμα και σύγχρονη βιομηχανοποιημένη δόμηση: Σύγχρονες μέθοδοι βιομηχανοποιημένης δόμησης με ιδιαίτερη έμφαση στην προκατασκευη δομικών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα. Αρχές και μεθοδολογία τυποποίησης διαφόρων συστημάτων παραγωγής προκατασκευασμένων δομικών στοιχείων. (Εργ. Οικοδομικής)

Νέες αντιλήψεις στην σεισμική μηχανική των κατασκευών: Νέες μέθοδοι σεισμικής ανάλυσης και μελέτης των κατασκευών. Μελέτη της δυναμικής απόκρισης κτιρίων με προγράμματα Η/Υ. Φασματική ανάλυση. Αρχές προσομοίωσης και ανελαστική συμπεριφορά των κατασκευών. (Εργ. Εφηρμοσμένης Στατικής και Δυναμικής των Κατασκευών)

Χωροδικτύωματα: Ο τύπος αυτός της μεταλλικής κατασκευής βρίσκει όλο και περισσότερο έδαφος εφαρμογής, διότι συνδυάζει την ελαφρότητα με την αισθητική. Η δυσκολία που υπήρχε μέχρι τώρα για την ανάπτυξη τους ξεπεράστηκε με την τεχνολογία και την πρόοδο των Η/Υ. (Εργ. Μεταλλικών Κατασκευών)

Σεισμικός σχεδιασμός και χρήση νέων υλικών στις γέφυρες οπλισμένου σκυροδέματος: Νέες αντιλήψεις στον σχεδιασμό γεφυρών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Αντισεισμικός σχεδιασμός γεφυρών. Χρήση νέων υλικών στην κατασκευή. (Εργ. Οπλισμένου Σκυροδέματος)

Σεισμική συμπεριφορά στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος: Σεισμική ικανότητα δομικών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα (αντοχή, δυσκαμψία, πλαστιμότητα). Νέες αντιλήψεις αντισεισμικού σχεδιασμού. Σχεδιασμός με το νέο αντισεισμικό σχεδιασμό. (Εργ. Οπλισμένου Σκυροδέματος)

Σεισμική συμπεριφορά κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος: Σεισμική ικανότητα κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Νέες αντιλήψεις αντισεισμικού σχεδιασμού. Πραγματική συμπεριφορά κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος κατά τους πρόσφατους ελληνικούς σεισμούς. Πρακτικά συμπεράσματα για το σχεδιασμό. (Εργ. Οπλισμένου Σκυροδέματος)

Τεχνικές ελέγχου και επεμβάσεων στις κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος: Μέθοδος ελέγχου και αποτίμησης ικανότητας κατασκευών με βλάβες από σεισμό. Μεθοδολογία σχεδιασμού επεμβάσεων στις κατασκευές. Τεχνικές επισκευής στοιχείων (μανδύες, ρητίνες, ρητινοκονιάματα, σύνθετα υλικά κ.ά.). (Εργ. Οπλισμένου Σκυροδέματος)

Μηχανική συμπεριφορά σύνθετων υλικών II: Αναλύεται η φυσικομηχανική συμπεριφορά των σύνθετων υλικών που ενισχύονται με συνεχείς ίνες και αναπτύσσονται οι μέθοδοι πειραματικού προσδιορισμού των φυσικομηχανικών ιδιοτήτων των υλικών αυτών. (Εργ. Τεχνικής Μηχανικής)

Θέματα πειραματικής αντοχής των υλικών: Αναπτύσσονται βασικές πειραματικές μέθοδοι προσδιορισμού της μηχανικής συμπεριφοράς υλικών, η μέθοδος της φωτοτασσομετρίας, της μηχανικής συμβολής και των καυστικών και ο μη καταστροφικός έλεγχος των υλικών. (Εργ. Τεχνικής Μηχανικής)

Τεχνολογία σκυροδέματος με έμφαση στην ανθεκτικότητά του: Φυσικοχημικές διεργασίες διάβρωσης και φθοράς του σκυροδέματος. Συμπεριφορά στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος βλαβέντων από διάφορους τύπους διάβρωσης. Μέθοδοι προστασίας των κατασκευών έναντι διάβρωσης. (Εργ. Δομικών Υλικών)

Σύγχρονα συστήματα προστασίας και κάλυψης κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα με νέα υλικά: Συστήματα και μέθοδοι προστασίας δομικών έργων. Χρήση νέων υλικών με βελτιωμένες προδιαγραφές. Προστασία από υγρασία θεμελιώσεων, υπογείων, ανωδομής. Προστασία φερόντων στοιχείων έναντι θερμοδιαφυγής. Πυροπροστασία. Επικαλύψεις επιφανειών, επεξεργασία επιφανειών εμφανούς σκυροδέματος. (Εργ. Οικοδομικής)

Ερευνητική μεθοδολογία του οπλισμένου σκυροδέματος: Σύνθεση και επεξεργασία βάσεων δεδομένων. Οργάνωση προγράμματος έρευνας. Πειραματική μεθοδολογία. Χρήση διεθνών standards. (ASTM Standards, RILEM, DIN). (Εργ. Οπλισμένου Σκυροδέματος)

Ειδικά θέματα συνδέσεων (σύμμεικτες - μεταλλικές κατασκευές): Η ανάπτυξη του Η/Υ βοήθησε στην καλύτερη θεωρητική προσέγγιση της συμπεριφοράς των συνδέσεων των μεταλλικών στοιχείων μεταξύ τους. Αναπτύχθηκαν νέες θεωρίες και διαμορφώθηκαν ειδικές προδιαγραφές για την υλοποίηση και τους ελέγχους τους. (Εργ. Μεταλλικών Κατασκευών)

Αξιολόγηση Υποψηφίων Μεταπτυχιακών Φοιτητών

Για την αποδοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών λαμβάνονται υπόψη σύμφωνα με την εγκριτική υπουργική απόφαση του ΠΜΣ τα παρακάτω κριτήρια:

- α) Ο βαθμός του διπλώματος.
- β) Η επίδοση του υποψηφίου στα προπτυχιακά μαθήματα που έχουν σχέση με το ευρύτερο αντικείμενο του ΠΜΣ. Λαμβάνεται επίσης, ιδιαίτερος υπόψη η διπλωματική εργασία, εφ' όσον όμως εμπίπτει στα ερευνητικά αντικείμενα του ΠΜΣ.
- γ) Η αποδεδειγμένη γνώση μίας ξένης γλώσσας.
- δ) Οι συναφείς μεταπτυχιακές σπουδές.

- ε) Οι συναφείς ερευνητικές εργασίες.
- στ) Το επαγγελματικό έργο.
- ζ) Οι συστατικές επιστολές.

Υποβολή Δικαιολογητικών

Για να συμμετάσχουν στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να υποβάλλουν τα ακόλουθα δικαιολογητικά στην Γραμματεία του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών :

1. Αίτηση (Πολυτεχνική Σχολή, ΠΡΟΚΑΤ, Βασ. Σοφίας 1, Ξάνθη, 67100)
2. Αντίγραφο διπλώματος Ελληνικού Πολυτεχνείου ή πτυχίου Ελληνικού Α.Ε.Ι. θετικής κατεύθυνσης ή αντίστοιχου αναγνωρισμένου Ιδρύματος της αλλοδαπής (σε αυτή την περίπτωση πρέπει να κατατεθεί και απόδειξη ισοτιμίας από το ΔΙΚΑΤΣΑ).
3. Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας (προπτυχιακών μαθημάτων και διπλώματος - πτυχίου).
4. Βιογραφικό υπόμνημα στο οποίο αναφέρεται η υπάρχουσα ερευνητική και επαγγελματική εμπειρία και δραστηριότητα.
5. Τεκμηριωμένη γνώση της Αγγλικής ή Γερμανικής ή Γαλλικής γλώσσας.
6. Δύο συστατικές επιστολές.
7. Σύντομο σημείωμα στο οποίο θα εκτίθενται οι λόγοι συμμετοχής στο ΠΜΣ και ο επιστημονικός κλάδος στον οποίο θα επιθυμούσαν να εκπονήσουν την μεταπτυχιακή τους διατριβή.
8. Φωτοτυπία Αστυνομικής Ταυτότητας.

Πληροφορίες

Για πληροφορίες σχετικές με το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται:

Γραμματεία Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών

κα. Χ. Μπουραζάνη
τηλ. 2541020319, fax 2541025454

Γραμματεία του ΠΜΣ

κ. Μ. Φαββατά
τηλ. 2541079636, fax 2541026932

Επιστ.Υπεύθυνο ΠΜΣ, Καθηγητή κ. Χρ. Καραγιάννη
Τηλ. 2541026925 & 2541079630, fax 2541026932

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Τομέα Υδραυλικών Έργων

Ο Τομέας Υδραυλικών Έργων του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης διοργανώνει κατά το ακαδημαϊκό έτος 2001-2002 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) στο γνωστικό αντικείμενο "**Υδραυλική Μηχανική**" και υπεύθυνο του προγράμματος τον **καθηγητή κ. Παναγή - Φωκίωνα Ματσούκη**.

Αντικείμενο του Π.Μ.Σ. είναι η Μεταπτυχιακή Διδασκαλία και Έρευνα σε συνδυασμό με την Πρακτική Εφαρμογή σε κλάδους της Υδραυλικής Μηχανικής Πολιτικού Μηχανικού.

Σκοπός του Π.Μ.Σ. είναι: (α) η εμβάθυνση στη θεωρητική και πρακτική γνώση της Υδραυλικής Μηχανικής Πολιτικού Μηχανικού και η εξειδίκευση σε συγκεκριμένους τομείς της, (β) η προαγωγή της επιστημονικής έρευνας που διεξάγεται διεθνώς στο πεδίο αυτό της Επιστήμης του Πολιτικού Μηχανικού, (γ) η δημιουργία επιστημόνων - ερευνητών που θα έχουν την υποδομή και τα απαραίτητα εφόδια για την παραγωγή ανεξάρτητης και πρωτότυπης επιστημονικής έρευνας και την προσφορά εξειδικευμένου έργου στο παραπάνω αντικείμενο.

Υλοποίηση του σκοπού αυτού θα έχει ως αποτέλεσμα: (α) την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των αναγκών της χώρας σε τεχνικά έργα Πολιτικού Μηχανικού σε σχέση με την Υδραυλική Μηχανική και την παροχή εξειδικευμένων στελεχών για τη μελέτη, ανάλυση, σχεδιασμό και διαχείριση των έργων αυτών, (β) την ανάπτυξη της υποδομής της χώρας, (γ) τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του ελληνικού επιστημονικού δυναμικού στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης και γενικότερα του ευρωπαϊκού χώρου, (δ) τον εκσυγχρονισμό της κατασκευαστικής βιομηχανίας, της τεχνολογίας των υλικών, των μελετητικών εφαρμογών Πολιτικού Μηχανικού, άλλων βιομηχανικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων της χώρας, κτλ μέσω της αλληλεπίδρασης του Πανεπιστημίου με τους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, τη μεταφορά τεχνογνωσίας, την προώθηση καινοτομιών στην Ελληνική και Ξένη αγορά, κλπ. (ε) τη συμβολή στον εκσυγχρονισμό της κοινωνίας, την αποκέντρωση και τη γενικότερη ανάπτυξη, πράγμα ιδιαίτερα σημαντικό για την ακριτική περιοχή της Θράκης.

Διάρκεια: Η διάρκεια του Π.Μ.Σ. είναι αυστηρά ένα ημερολογιακό έτος. Η περίοδος διδασκαλίας των μαθημάτων χειμερινού εξαμήνου ορίζεται από την 1η Οκτωβρίου εκάστου ακαδημαϊκού έτους μέχρι τη 1η Φεβρουαρίου του ίδιου ακαδημαϊκού έτους, το αργότερο. Η περίοδος διδασκαλίας των μαθημάτων εαρινού εξαμήνου ορίζεται από την 15η Φεβρουαρίου εκάστου ακαδημαϊκού έτους μέχρι και τη 1η Ιουνίου, το αργότερο.

- ▶ Οι Γ.Σ.Ε.Σ. των Τομέων ορίζουν κάθε φορά το Ωρολόγιο Πρόγραμμα Μαθημάτων, υποχρεωτικά τουλάχιστον ένα μήνα πριν από την έναρξη των μαθημάτων.
- ▶ Οι περίοδοι 1-15 Φεβρουαρίου και 1-15 Ιουνίου ορίζονται ως περίοδοι εξετάσεων χειμερινού και εαρινού εξαμήνου αντίστοιχα, ενώ η περίοδος 15-30 Σεπτεμβρίου ως η περίοδος των επαναληπτικών εξετάσεων και για τα δύο εξάμηνα.
- ▶ Η περίοδος 1-15 Οκτωβρίου διατίθεται για την παρουσίαση και εξέταση των Μεταπτυχιακών Διατριβών.

Προσωπικό: Τα μαθήματα διεξάγονται από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τομέα Υδραυλικών Έργων του Δ.Π.Θ. και από άλλα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Μέλη Δ.Ε.Π. του Τομέα Υδραυλικών Έργων:

- ▶ Κωτσοβίνος Ν., καθ. (τηλ: 2541079601)
- ▶ Ματσούκης Π., καθ. (Διευθ. Π.Μ.Σ. τηλ: 2541079615)
- ▶ Σούλης Ι., αν. καθ. (τηλ: 2541079617)
- ▶ Χρυσάνθου Βλ., αν. καθ. (τηλ: 2541079608)
- ▶ Γιαννακοπούλου Τρισ., αν. καθ. (τηλ: 2541079609)
- ▶ Μπέλλος Κ., αν. καθ. (τηλ: 2541079613)
- ▶ Παντοκράτορας Αστ., αν. καθ. (τηλ: 2541079618)

Μεταπτυχιακοί Τίτλοι : Ο κάθε κύκλος σπουδών οδηγεί στη χορήγηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) στο γνωστικό αντικείμενο "Υδραυλική Μηχανική", ύστερα από επιτυχή εξέταση σε έναν ελάχιστο αριθμό μαθημάτων και την επιτυχή εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διατριβής. Η απόκτηση του Μ.Δ.Ε. είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής και την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος (Δ.Δ.) από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Δ.Π.Θ. στο παραπάνω αντικείμενο. Στους απόφοιτους Πολυτεχνικών Σχολών απονέμεται ο τίτλος του Διδάκτορα Μηχανικού, ενώ στους άλλους απόφοιτους ο τίτλος του Διδάκτορα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Δ.Π.Θ.

Κατηγορίες εισαγομένων φοιτητών: Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτές οι ακόλουθες κατηγορίες φοιτητών:

1. (α) Διπλωματούχοι Πολιτικοί Μηχανικοί Τμημάτων Α.Ε.Ι. της χώρας ή ισοτίμων Τμημάτων Α.Ε.Ι. της αλλοδαπής (β) Διπλωματούχοι Μηχανικοί συγγενούς ειδικότητας Τμημάτων ΑΕΙ της χώρας ή ισοτίμων Τμημάτων της αλλοδαπής.

2. Απόφοιτοι ισοτίμων Τμημάτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής από θετικές ή τεχνολογικές κατευθύνσεις σε ποσοστό επί των εισαγομένων φοιτητών καθοριζόμενο κάθε φορά από τη Γ.Σ.Ε.Σ του Τμήματος ύστερα από εισήγηση της Γ.Σ.Ε.Σ. του Τομέα Υδραυλικών Έργων.

3. Με τον ίδιο ως άνω περιορισμό γίνονται κατ' αρχήν δεκτές προς εξέταση και αιτήσεις υποψηφιότητας κατόχων τίτλων σπουδών λοιπών τμημάτων συγγενούς γνωστικού αντικειμένου, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις ισχύουσες διατάξεις και νόμους.

Η απόκτηση Μ.Δ.Ε. ή Δ.Δ. από τους αποφοίτους των κατηγοριών 1(β), 2 και 3 δεν συνεπάγεται και την απόκτηση του βασικού Διπλώματος Πολιτικού Μηχανικού.

Χρονική Διάρκεια Σπουδών: Η χρονική διάρκεια για τη χορήγηση του Μ.Δ.Ε. ορίζεται σε δύο (2) διδακτικά εξάμηνα για τη κατηγορία (1) των εισαγομένων φοιτητών, όπως επίσης και για ορισμένες περιπτώσεις των άλλων κατηγοριών των εισαγομένων φοιτητών -που εξαρτάται από τα προσόντα τους- ενώ για όλες τις άλλες κατηγορίες και περιπτώσεις ορίζεται σε τέσσερα (4), τουλάχιστον, διδακτικά εξάμηνα. Οι Μεταπτυχιακοί Φοιτητές (Μ.Φ.) των κατηγοριών 2 και 3, παράλληλα με τα μεταπτυχιακά μαθήματα, απαιτείται να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς σε έναν αριθμό προπτυχιακών μαθημάτων που καθορίζονται κατά περίπτωση από την Γ.Σ.Ε.Σ. Εάν ένας φοιτητής υπερβεί τα ανώτατα όρια που τίθενται, τότε αυτόματα διαγράφεται από μεταπτυχιακός φοιτητής, χορηγείται όμως σ' αυτόν βεβαίωση παρακολούθησης όσων μαθημάτων έχει ολοκληρώσει.

Πρόγραμμα Μαθημάτων

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ (υποχρεωτικά για όλους τους Μ.Φ.)

1. Προχωρημένη Ρευστομηχανική.
2. Προχωρημένη Τεχνική Υδρολογία.
3. Φυσικές, Χημικές και Βιοχημικές Διεργασίες Νερού.

4. Ερευνητική Μεθοδολογία.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

A. Κατεύθυνση: Περιβαλλοντική, Αστική και Υγειονομική Υδραυλική

1. Υδραυλική Περιβάλλοντος.
2. Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Πόσιμου Νερού.
3. Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

B. Κατεύθυνση: Ποτάμια Υδραυλική

1. Μεταφορά Φερτών Υλών σε Υδατορρεύματα.
2. Σχεδιασμός Ταμιευτήρων.
3. Ανάλυση Χρονοσειρών.
4. Ασταθής Ροή σε Ανοικτούς Αγωγούς.

Γ. Κατεύθυνση: Θαλάσσια Υδραυλική και Λιμενικά Έργα

1. Αριθμητικές Μέθοδοι Θαλάσσιας Μηχανικής.
2. Ωκεανογραφία.
3. Θαλάσσια Μηχανική.

Ε. Κατεύθυνση: Αριθμητικές Μέθοδοι Ρευστομηχανικής

1. Προχωρημένη Υπολογιστική Ρευστομηχανική.
2. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά.

Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι υποχρεωτική. Κάθε μάθημα διαρκεί ένα εξάμηνο, δηλαδή δεκατρείς (13) εβδομάδες και αντιστοιχεί τουλάχιστον σε τρεις διδακτικές μονάδες. Ο αριθμός των μεταπτυχιακών μαθημάτων δεν είναι δυνατόν να είναι λιγότερος του έξι (6), εκ των οποίων τέσσερα (4) είναι μαθήματα κορμού, υποχρεωτικά για όλους τους Μ.Φ. Τα υπόλοιπα μαθήματα επιλέγονται από τον Μ.Φ. ύστερα από υπόδειξη του Επιβλέποντα Καθηγητή, σύμφωνα με την ειδικότερη κατεύθυνση που ακολουθείται και το πιθανό θέμα της μεταπτυχιακής διατριβής. Τα μεταπτυχιακά μαθήματα έχουν τη μορφή διαλέξεων ή σεμιναρίων και περιλαμβάνουν ασκήσεις, θέματα, εργασίες πεδίου, παρουσιάσεις και συζητήσεις.

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ : Οι Μ.Φ., οι οποίοι δεν προέρχονται από την κατεύθυνση Υδραυλικών Έργων του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του ΔΠΘ, οφείλουν να επιλέξουν τρία προπτυχιακά μαθήματα, υποχρεωτικά για την κατεύθυνση Υδραυλικών Έργων, σε συνεννόηση με τον Επιβλέποντα Καθηγητή.

Περιεχόμενο Ύλης Μαθημάτων Π.Μ.Σ.

A. Μαθήματα Κορμού

Προχωρημένη Ρευστομηχανική: Εμβάθυνση στις εξισώσεις Navier - Stokes της στρωτής ροής. Εύρεση λύσεων με τη μέθοδο των ασυμπτωτικών προεκτάσεων. Υδροδυναμική αστάθεια και μετάπτωση της στρωτής ροής σε τυρβώδη. Εξισώσεις τυρβώδους ροής Reynolds και οι ημειμπερικές θεωρίες της τύρβης. Το πρόβλημα του “κλεισίματος” των εξισώσεων τύρβης. Μοντέλα τύρβης. Τυρβώδης ροή κοντά σε στερεά τοιχώματα. Στρωτή και τυρβώδης οριακή στοιβάδα. Ο μηχανισμός της εμφάνισης δευτερευουσών ροών σε τυρβώδη ευθύγραμμη ροή. Εξίσωση Ενέργειας. Κινητική ενέργεια μέσης ροής και τυρβωδών διακυμάνσεων. Φάσματα τυρβωδών διακυμάνσεων. Ελεύθερη τύρβη (wakes, jets, plumes). Κλίμακες μηκών τύρβης. Διαστατική ανάλυση τύρβης. Μικροκλίμακες Kolmogorof. Παραγωγή και απώλεια τυρβώδους κινητικής ενέργειας. Μεταφορά τυρβώδους ορμής και μάζας. Οι μεγάλες κλίμακες της τύρβης. Στοιχεία για τη δημιουργία των μεγάλων στροβίλων της τύρβης. Σύγχρονες απόψεις και τάσεις για το πρόβλημα της εξομοίωσης της τύρβης. Εφαρμογές στον υπολογισμό υπερχειλιστών μεγάλων φραγμάτων. Εμβάθυνση στο φαινόμενο της σπηλαίωσης σε υδραυλικά έργα όπου εμφανίζονται υψηλές ταχύτητες. Τεχνολογία αεριστήρων για την αποφυγή της σπηλαίωσης. Μελέτη των οριακών στοιβάδων στη διεπιφάνεια αέρα-νερού και υπολογισμός της μεταφοράς αέρα στη μάζα του νερού. Ρευστομηχανική των εκροών. Ρευστομηχανική της αντίστασης στην ροή. Ρευστομηχανική των δυναμικών φορτίων μεγάλων έργων λόγω ανεμοπιέσης.

Προχωρημένη Τεχνική Υδρολογία: Ανάλυση συχνότητας υδρολογικών φαινομένων. Εξάτμισοδιαπνοή. Μοντέλα Βροχής - Απορροής. Διόδευση πλημμυρών Αντιπλημμυρικά έργα. Ξηρασία. Στοχαστική Υδρολογία.

Φυσικές, Χημικές και Βιοχημικές Διεργασίες Νερού: Βασικές έννοιες Χημείας των Υδατικών Διαλυμάτων. Αιωρήματα και Διαλύματα. Κινητική αντιδράσεων. Ιονισμός του νερού. Οξειδοαναγωγή. Κolloειδή. Στοιχεία Βιοχημείας. Οργανικές Ενώσεις. Βιοενεργητική. Βιολογία των μικροοργανισμών. Μεταβολική ποικιλία και βιοσύνθεση. Αύξηση. Μικροβιακή Οικολογία. Μετατροπές και αποικοδόμηση ρύπων. Μικροβιολογία λυμάτων. Προβλήματα στις μονάδες επεξεργασίας και μικροοργανισμοί. Παθογόνα και Δημόσια Υγεία.

Εργαστήρια: Φυσικές παράμετροι της ποιότητας νερού και λυμάτων (θερμοκρασία, ενεργός οξύτητα, διαλυμένο οξυγόνο). Χημικές παράμετροι της ποιότητας του νερού και των λυμάτων (φωσφόρος, οργανικό και ανόργανο άζωτο, BOD, COD). Βιολογικές παράμετροι λυμάτων (μικροβιολογία της ενεργού ύλης, αιωρούμενα στερεά, MLVSS, καθιζησιμότητα, ρυθμός κατανάλωσης οξυγόνου). Βιολογικές παράμετροι πόσιμου νερού.

Ερευνητική Μεθοδολογία: Βασικές Αρχές και Έννοιες της Επιστημονικής Έρευνας (Ορισμοί, Αντικείμενο και Σκοπός, Ταξινόμηση, Θεωρίες και Παραδείγματα κ.λπ.). Ιστορική και Φιλοσοφική Επισκόπηση. Ανάπτυξη Ιδεών, Αναζήτηση και Επίλογη Θέματος, Συγγραφή Ερευνητικής Πρότασης. Αναζήτηση της Πληροφορίας (βιβλιογραφική αναζήτηση και ενημέρωση, αναζήτηση μέσω του διεθνούς διαδικτύου κ.λπ.). Ερευνητικές Μέθοδοι: οι Μέθοδοι Προσομοίωσης, Το Πείραμα και οι Εμπειρικές Μέθοδοι, οι Εργαστηριακές και Μαθηματικές Μέθοδοι, οι Μέθοδοι Πληροφορικής, οι Μετρήσεις Πεδίου. Διαχείριση Χρόνου. Συλλογή και Ανάλυση Δεδομένων. Δοκιμή και Επαλήθευση Υποθέσεων. Προφορική και Γραπτή Παρουσίαση Αποτελεσμάτων, (συγγραφή διατριβών, τεχνικών εκθέσεων και επιστημονικών άρθρων σε περιοδικά, χρήση συμβόλων και κωδίκων, χρήση πολυμέσων κ.ο.κ). Θέματα Συμπεριφοράς στην Έρευνα.

Εφαρμογές: Χρήση του Υπολογιστή: εκμάθηση του πακέτου Microsoft Office, λειτουργικών συστημάτων MS/DOS, Windows και UNIX, εκμάθηση χρήσης του κεντρικού υπολογιστή του Πανεπιστημίου, δικτύων κ.λπ. χρήση γλώσσας προγραμματισμού FORTRAN, εκμάθηση του πακέτου γραφημάτων WINSURFER, εισαγωγή στο AUTOCAD και στα Έμπειρα Συστήματα (Expert Systems) Πολιτικού Μηχανικού, στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) και στα Νευρωνικά Δίκτυα.

B. Μαθήματα επιλογής

Υδραυλική Περιβάλλοντος: Σύγχρονες θεωρίες υπολογισμού της αραίωσης των ρύπων και της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης από τη διάθεση λυμάτων στη θάλασσα. Διερεύνηση περιπτώσεων περιβάλλοντος στρωματισμένου, ύπαρξης ρεύματος καθώς και εξάπλωσης των ρύπων σε βυθισμένο επίπεδο εξάπλωσης. Εφαρμογή των ανωτέρω στο σχεδιασμό έργων διάθεσης λυμάτων στη θάλασσα μέσω υποβρυχίων αγωγών και διαχυτήρων. Ομοιότητες και διαφορές στη διαστασιολόγηση μικρών και μεγάλων έργων υποβρυχίων αγωγών με στόχο τη βελτιστοποίηση. Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων από έργα διάθεσης λυμάτων στη θάλασσα. Σύνταξη Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από έργα Πολιτικού Μηχανικού που προκαλούν αέρια ρύπανση. Υδραυλική της ρύπανσης υπογείου υδροφόρου ορίζοντα, με έμφαση στη ρύπανση του υπογείου εδάφους από παλαιές χωματερές και μέτρα αποκατάστασης.

Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Πόσιμου Νερού: Επιλογή της μεθόδου επεξεργασίας για την απομάκρυνση των παθογόνων μικροοργανισμών, της οσμής και της γεύσης, της χροιάς και της θολότητας, των διαλυμένων μετάλλων και των οργανικών ενώσεων. Εσχάρωση. Κροκίδωση. Καθίζηση. Επίπλευση. Δύλιση (ταχυδιωλιστήρια, βραδυδιωλιστήρια). Φίλτρα Ενεργού Άνθρακα. Απολύμανση (χλωρίωση, χλωραμίνες, όζον, UV). Αποσκλήρυνση. Σταθεροποίηση. Απομάκρυνση Σιδήρου και Μαγγανίου. Αφαλάτωση. Αντίστροφη Οσμωση. Επεξεργασία με Μεμβράνες.

Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων: Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία (ιστορικό, σημερινή κατάσταση-συγκρίσεις, τάσεις). Αναλυτική παρουσίαση των διαδικασιών σύνταξης - υποβολής - ελέγχου - έγκρισης και παρακολούθησης εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων των Μ.Π.Ε., σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία. Η εμπειρία της εφαρμογής της Νομοθεσίας για τις Μ.Π.Ε. στην Ελλάδα.

Μεταφορά φερτών υλών σε υδατορρεύματα: Εισαγωγή. Φυσικές Ιδιότητες του νερού. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα της ροής. Ιδιότητες φερτών υλών. Ταχύτητα

καθίζησης. Έναρξη μετακίνησης φερτών υλών. Σχηματισμοί κοίτης. Μεταφορά φορτίου κοίτης. Μεταφορά φορτίου αιωρούμενων υλών. Τοπική διάβρωση. Μοντέλα μεταφοράς φερτών υλών. Παραδείγματα υπολογισμών.

Σχεδιασμός Ταμιευτήρων: Κατηγορίες Ταμιευτήρων. Ντετερμινιστική θεωρία ταμιευτήρων: Χαρακτηριστικές καμπύλες και παράμετροι ενός ταμιευτήρα. Συνάρτηση συστήματος ενός ταμιευτήρα. Διαστασιολόγηση ταμιευτήρων ανάσχεσης πλυμυρών. Διαστασιολόγηση ταμιευτήρων αποθήκευσης. Στοχαστική θεωρία ταμιευτήρων: Μεταβατική πιθανότητα. Ταμιευτήρες με ανεξάρτητες εισροές. Θεωρία της “ουράς αναμονής”. Ανάλυση ευαισθησίας. Μέθοδοι βελτιστοποίησης: Γραμμικός προγραμματισμός και Δυναμικός προγραμματισμός. Μέθοδοι προσομοίωσης.

Ανάλυση Χρονοσειρών: Εισαγωγή: ορισμοί και βασικές έννοιες. Προβλήματα προς επίλυση. Δομή χρονοσειρών : εύρεση της τάσης. Περιοδικότητα. Τυχαία συνιστώσα. Παραδείγματα εφαρμογής. Συσχετίσεις:: Συνάρτηση συσχέτισης και αυτοσυσχέτισης. Ιδιότητες Της συνάρτησης αυτοσυσχέτισης. Χρονική μικροκλίμακα και μικροκλίμακα αυτοσυσχέτισης. Διαδικασία Markov πρώτης τάξης. Φασματική ανάλυση: Μετασχηματισμένη Fourier και ολοκλήρωμα Fourier. Θεωρήματα για τη μετασχηματισμένη Fourier. Ορισμός του φάσματος χρονική μικροκλίμακα και μικροκλίμακα στην περιοχή συχνότητας. “Λευκός θόρυβος” με περιορισμένο πλάτος. Φάσμα της διαδικαίας Markov πρώτης τάξης. Φάσμα ενός γραμμικού συστήματος. Πακέτα προγραμμάτων H/Y για ανάλυση χρονοσειρών.

Ασταθής Ροή σε Ανοικτούς Αγωγούς: Ανάλυση Εξισώσεων Ασταθούς Ροής, Χαρακτηριστικές. Βαθμιαίως - Ταχέως Μεταβαλλόμενη Ροή. Μετάδοση Μακρών Κυματισμών σε Κανάλια. Μετάδοση Πλημμυρικών Κυμάτων. Αριθμητικά Μοντέλα.

Αριθμητικές Μέθοδοι Θαλάσσιας Μηχανικής: Εξαγωγή των Βασικών Υδροδυναμικών Εξισώσεων. Ολοκλήρωση ως προς το Βάθος και το Πλάτος του Πεδίου. Προσομοίωση και Ομοιώματα. Βασικές Αρχές Αριθμητικής Προσομοίωσης και Οριακές Συνθήκες. Ομοιώματα Αβαθών Υδάτων. Κυματικά Ομοιώματα. Ομοιώματα Ρευμάτων και Παλιρροιών, Μεταφοράς και Διάχυσης, Ανεμογενούς και Κυματογενούς Κυκλοφορίας και Μεταφοράς Φερτών Υλικών. Ομοιώματα Θαλασσίων Ροών Μεγάλης Κλίμακας. Ομοιώματα Ποιότητας Νερού.

Ωκεανογραφία: Ιδιότητες του Θαλασσίου Ύδατος. Μαθηματική Ανάλυση της Κίνησης της Θαλάσσιας Μάζας. Κύματα και Ρεύματα. Γεωστροφικά Ρεύματα. Ρεύματα με Τριβή. Θερμοκλιτική και Πυκνοκλιτική Κυκλοφορία. Βύθιση και Ανάδυση Θαλασσίων Μαζών. Κυκλοφορία Βαθέων Υδάτων. Εσωτερικά Κύματα. Κύματα Tsunamis, Κύματα Kelvin και Rossby. Παλίρροιες. Τα Μεγάλα Ρεύματα της Υψηλίου. Η Περίπτωση της Μεσογείου. Αριθμητικά Μοντέλα Προσομοίωσης. Μέθοδοι και Όργανα Μέτρησης - Ανάλυση Δεδομένων Μετρήσεων.

Θαλάσσια Μηχανική: Σύγχρονες Μέθοδοι Ανάλυσης και Υπολογισμού Κυματικών Φαινομένων. Φασματικές και Πιθανοτικές Μέθοδοι. Πρόβλεψη Κυματισμών. Γένεση και Μετάδοση Κυματισμών. Ρηχότητα, Διάθλαση, Περίθλαση και Θραύση Κυματισμών. Διεγέρσεις στο Εσωτερικό Λιμένων. Παράκτια Κυκλοφορία. Υπολογισμός φορτίων στις κατασκευές.

Προχωρημένη Υπολογιστική Ρευστομηχανική: Πολλαπλά δίκτυα, χρήση ειδικευμένων δικτύων, πεπλεγμένη τεχνική για επίλυση προβλημάτων ροής ελεύθερης επιφάνειας, οριακές συνθήκες, τύρβη, approximate factorization techniques, Euler εξισώσεις, Navier - Stokes εξισώσεις, διαγωνιοποίηση πινάκων, αριθμητικά σχήματα Mac Cormack, διδιάστατες ροές ελεύθερης επιφάνειας (τεχνική πεπερασμένων όγκων).

Εφαρμοσμένα Μαθηματικά: 1. Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους (An Introduction to Partial Differential Equations). 2. Εισαγωγή στις Μεθόδους Πεπερασμένων Διαφορών (An Introduction to Finite Difference Methods). 3. Μέθοδοι Πεπερασμένων Διαφορών για Μονοδιάστατες Παραβολικές Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους (Finite Difference Methods for Parabolic Partial Differential Equations - One Space Dimension). 4. Ανάλυση Ευστάθειας και Σύγκλισης των Μεθόδων (Stability and Convergence Analysis). 5. Μέθοδοι Πεπερασμένων Διαφορών για Διδιάστατες Παραβολικές Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους (Finite Difference Methods for Parabolic Partial Differential Equations - Two Space Dimension). 6. Μέθοδοι Πεπερασμένων Διαφορών για Μη Γραμμικές Παραβολικές Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους (Finite Difference Methods for Nonlinear Parabolic Partial Differential Equations). 7. Μέθοδοι Πεπερασμένων Διαφορών για Μονοδιάστατες Υπερβολικές Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους (Finite Difference Methods for Hyperbolic Partial Differential Equations - One Space Dimension). 8. Μέθοδοι Πεπερασμένων Διαφορών για Διδιάστατες Υπερβολικές Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους (Finite Difference Methods for Hyperbolic Partial Differential Equations - Two Space Dimension). 9. Μέθοδοι Πεπερασμένων Διαφορών για Συστήματα Υπερβολικών Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους (Finite Difference Methods for Systems of Hyperbolic Partial Differential Equations). 10. Μέθοδοι Πεπερασμένων Διαφορών για Ελλειπτικές Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους (Finite Difference Methods for Elliptic Partial Differential Equations). 11. Εισαγωγή στα Πεπερασμένα Στοιχεία (An Introduction to Finite Elements). 12. Η Μέθοδος των Πεπερασμένων Στοιχείων για την Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους (Finite Elements Methods for the Solution of Partial Differential Equations).

Εξετάσεις - Βαθμολογία

Ο τρόπος εξέτασης καθορίζεται από τον διδάσκοντα.

Εξέταση μπορεί να δοθεί μόνο μία φορά αμέσως μετά τη λήξη της αντίστοιχης διδακτικής περιόδου. Επιτρέπεται μόνο μία συμπληρωματική εφάπαξ εξέταση τον μήνα Σεπτέμβριο σε ένα το πολύ από τα μαθήματα του κάθε εξαμήνου σπουδών.

Η βαθμολογία έχει κλίμακα από μηδέν (0) έως δέκα (10) και η επίδοση θεωρείται επαρκής αν επιτυγχάνεται βαθμός τουλάχιστον πέντε (5) για κάθε μάθημα. Κάθε μάθημα αντιστοιχεί σε τρεις διδακτικές μονάδες ενώ η Μεταπτυχιακή Διατριβή σε έξι (6) διδακτικές μονάδες. Για την απόκτηση του Μ.Δ.Ε. απαιτούνται: (α) ποσοστό 75% παρακολούθησης μαθημάτων, εργαστηρίων κλπ., (β) τουλάχιστον εικοσιτέσσερις (24) διδακτικές μονάδες και, (γ) μέσος όρος βαθμολογίας μαθημάτων και Μεταπτυχιακής Διατριβής τουλάχιστον έξι (6).

Δικαιώματα και Υποχρεώσεις Μ. Φ.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές (Μ.Φ.) εγγράφονται υποχρεωτικά στο Π.Μ.Σ. για το πρώτο εξάμηνο σπουδών και ανανεώνουν την εγγραφή τους κατά το δεύτερο εξάμηνο σπουδών.

Η παρακολούθηση των μαθημάτων και των εργαστηρίων είναι υποχρεωτική.

Εκτός της παρακολούθησης των μεταπτυχιακών μαθημάτων και εργαστηρίων, οι υποχρεώσεις των Μ.Φ. περιλαμβάνουν και τα ακόλουθα:

- 1) Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα και εκτέλεση συγκεκριμένου ερευνητικού έργου.
- 2) Συνδρομή στη διδασκαλία Προπτυχιακών Μαθημάτων (π.χ. συμμετοχή στη σύνθεση, επεξεργασία και επίλυση ασκήσεων/παραδειγμάτων, σε εργαστηριακές ασκήσεις και επιδείξεις, στην παροχή επεξηγήσεων, διευκρινίσεων κ.λπ. στους προπτυχιακούς φοιτητές για την εκπόνηση θεμάτων, την παρακολούθηση των μαθημάτων και των ασκήσεων κ.λπ.)
- 3) Συνδρομή στις εξετάσεις Προπτυχιακών Μαθημάτων (π.χ. συμμετοχή στις επιτηρήσεις των εξετάσεων, διόρθωση θεμάτων των εξετάσεων κ.α.λ.)
- 4) Συμμετοχή σε γενικότερες εκπαιδευτικές διαδικασίες, όπως εκμάθηση προγραμμάτων λογισμικού,

παρακολούθηση σεμιναρίων, συνεδρίων, διαλέξεων κ.λπ. 5) Ένταξη και απασχόληση σε οποιοδήποτε άλλο θέμα, που δεν αναφέρεται στα ανωτέρω και το οποίο μπορεί ευλόγως να θεωρηθεί ότι εντάσσεται στη γενικότερη μεταπτυχιακή τους εκπαίδευση.

Η συμμετοχή των Μ.Φ. στα ανωτέρω καθήκοντα πρέπει να έχει την έγκριση του Επιβλέποντα, ο οποίος παρακολουθεί και αξιολογεί την απόδοση του Μ.Φ. Κατά την άσκηση των καθηκόντων αυτών, ο Μ.Φ. οφείλει να ακολουθεί τις υποδείξεις του Επιβλέποντα.

Στους Μ.Φ. είναι δυνατόν να καταβάλλεται μηνιαία αποζημίωση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, η οποία θα χορηγείται μόνον εφόσον ο Μ.Φ. έχει συμπληρώσει ελάχιστο ποσοστό 75% παρουσιών στα μαθήματα, εργαστήρια και τις εξετάσεις του προηγούμενου μήνα και έχει ανταποκριθεί πλήρως στα καθήκοντα που του έχουν ανατεθεί, σύμφωνα με τα ανωτέρω. Για την καταβολή της μηνιαίας αποζημίωσης, ο Επιβλέπων θα πρέπει να πιστοποιεί ότι ο Μ.Φ. ανταποκρίθηκε ικανοποιητικά σε όλες τις υποχρεώσεις που του ανατέθηκαν.

Οι κάτοχοι Μ.Δ.Ε. θα μπορούν να επικουρούν τα μέλη Δ.Ε.Π. στο διδακτικό τους έργο σε προπτυχιακό επίπεδο.

Οι Μ.Φ. έχουν τη δυνατότητα, επικαλούμενοι σοβαρούς λόγους, να ζητήσουν τη διακοπή των Μεταπτυχιακών Σπουδών για χρονικά διαστήματα που αθροιζόμενα δεν υπερβαίνουν τα τρία (3) εξάμηνα. Η έγκριση ή μη της διακοπής αποφασίζεται από τη Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος.

Διαδικασία Επιλογής

Η διαδικασία επιλογής ενεργοποιείται με ανακοίνωση μέσω του ημερήσιου τύπου ή άλλων εντύπων (π.χ. δελτίο Τ.Ε.Ε.). Η ανακοίνωση θα αναφέρεται στις απαιτούμενες προϋποθέσεις και προσόντα των υποψηφίων, τα απαιτούμενα δικαιολογητικά κ.λπ.

Η αξιολόγηση και τελική επιλογή των υποψηφίων γίνεται από τα μέλη της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύθεσης (Γ.Σ.Ε.Σ.) του Τμήματος ύστερα από σχετική εισήγηση της Γ.Σ.Ε.Σ. του Τομέα Υδραυλικών Έργων με συνεκτίμηση όλων των κριτηρίων και αφού προηγηθεί προσωπική συνέντευξη. Στα κριτήρια περιλαμβάνονται:

- Ο βαθμός του διπλώματος ή του πτυχίου.
- Η επίδοση του υποψηφίου στα προπτυχιακά μαθήματα που έχουν σχέση με το Π.Μ.Σ.

- ▶ Η αποδεδειγμένη άρτια γνώση μιας ξένης γλώσσας, κυρίως της Αγγλικής.
- ▶ Οι τυχόν συναφείς μεταπτυχιακές σπουδές.
- ▶ Οι ερευνητικές εργασίες και το επαγγελματικό έργο του υποψηφίου.
- ▶ Οι συστατικές επιστολές που προσεκόμισε.
- ▶ Η γενικότερη εκτίμηση των προσόντων του υποψηφίου μετά από σχετική συνέντευξη.

Σημείωση:

(α) Τελειόφοιτοι φοιτητές μπορούν να γίνουν δεκτοί στο Π.Μ.Σ. εφόσον μέχρι την έναρξη των μαθημάτων έχουν περατώσει επιτυχώς τις εξετάσεις όλων των μαθημάτων του βασικού κύκλου σπουδών και της διπλωματικής εργασίας τους και απλώς αναμένουν την ημερομηνία της ορκωμοσίας τους.

Υποβολή Δικαιολογητικών

Οι ενδιαφερόμενοι πτυχιούχοι-διπλωματούχοι θα πρέπει να υποβάλουν στην αρχή του κάθε κύκλου μεταπτυχιακών σπουδών και πριν από το πέρας συγκεκριμένης ημερομηνίας, που ορίζεται από τον Τομέα Υδραυλικών Έργων, τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

- ▶ Αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών (Πολυτεχνική Σχολή, Βασ. Σοφίας 1, Ξάνθη 671 00).
- ▶ Αντίγραφο διπλώματος ή πτυχίου.
- ▶ Βεβαίωση ισοτιμίας από το Δ.Ι.Κ.Α.Τ.Σ.Α. για όσους προέρχονται από Πανεπιστήμια αλλοδαπής.
- ▶ Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας (προπτυχιακών μαθημάτων και διπλώματος - πτυχίου).
- ▶ Βιογραφικό σημείωμα, στο οποίο θα περιέχονται απαραίτητως στοιχεία της επαγγελματικής και ερευνητικής δραστηριότητάς τους, οι συναφείς μεταπτυχιακές σπουδές τους, οι ερευνητικές εργασίες κ.λπ.
- ▶ Πιστοποιητικό επαρκούς γνώσης μίας τουλάχιστον ξένης γλώσσας (π.χ. επίσημο τίτλο σπουδών). Οι υποψήφιοι, που δεν έχουν τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία, θα εξεταστούν από Ειδική Επιτροπή που θα συσταθεί προς το σκοπό αυτό.
- ▶ Σύντομο σημείωμα, στο οποίο θα εκθέτουν τους λόγους συμμετοχής τους στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών και τον επιστημονικό κλάδο στον οποίο θα

επιθυμούσαν να εκπονήσουν τη μεταπτυχιακή τους διατριβή.

- ▶ Δύο συστατικές επιστολές.
- ▶ Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας.

Πληροφορίες

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται για περισσότερες πληροφορίες στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. κα. Ν. Μιχαηλίδου

τηλ.2541079619, fax: 2541027982
e-mail: metaptyx@civil.duth.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:

Χρήσιμα Τηλέφωνα της Διοίκησης του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

Πρυτανεία:

Πρύτανης:	2531027017
Αντιπρύτανης:	2531039042
Αντιπρύτανης:	2531039044
Γραμματέας Πρυτάνεως::	2531027017
Γραμματέας Αντιπρυτάνεων:	2531027017

Υπηρεσίες Διοίκησης:

Προϊστάμενος Γραμματείας:	2531039071
Γραμματεία Συγκλήτου:	2531039116
Γραμματεία Πρυτανικού Συμβουλίου:	2531039021
Υπηρεσιακό Συμβούλιο:	2531039153
Γραμματεία Πανεπιστημιακού Συμβουλίου:	2541026145
Επιτροπή Ηλεκτρονικού Υπολογιστή:	2541023235
Νομική Επιτροπή (Γραμματεία):	2531039138
Γραμματεία Επιτροπής Ερευνών:	2541028866
Γραφείο Πρωτοκόλλου, Διεκπεραίωσης & Αρχείου:	2531039011
Τηλεφωνικό κέντρο:	2531039000

Οικονομική Υπηρεσία:

Τμήμα Προϋπολογισμού:	2531039301
Τμήμα Μισθοδοσίας:	2541071031
Τμήμα Δαπανών & Νοσηλίων:	2531039339
Τμήμα Δημοσίων Επενδύσεων:	2531039340
Τμήμα Χρηματικών Ενταλμάτων Προπληρωμής:	2531039321

Γραφείο Φοιτητικών Δανείων:
Γραφείο Προμηθειών:

2531039103
2531039001

Γραμματείες Τμημάτων Πολυτεχνικής Σχολής του Α.Π.Θ.

Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος:
Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών:
Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης:
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών:

2541079101
2541065939
2541020374
2541023878
2541079036

fax: 2541079108
fax: 2541065939
fax: 2541020374
fax: 2541022510

Ο Οδηγός Σπουδών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Δ.Π.Θ.
Σελιδοποιήθηκε, Φιλμογραφίστηκε
και εκτυπώθηκε στο τυπογραφείο
Τελεία & Παύλα
Μπροκούμη 31
Τηλ.: 2541024536 / 2541071178
Fax: 2541075110



ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
67100 ΞΑΝΘΗ