



ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

2008



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Πολυτεχνική Σχολή
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
2008-2009**

**Επιμέλεια:
Ναθαναήλ Ευτυχία
Μπαλαμώτη Γλυκερία**

Έκδοση: 2008-2009

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το διδακτικό και διοικητικό προσωπικό του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας καλωσορίζει τους φοιτητές στη νέα ακαδημαϊκή χρονιά. Ειδικότερα, καλωσορίζει και με χαρά υποδέχεται τους πρωτοετείς φοιτητές, τους οποίους συγχαίρει για την επιτυχία τους στις Εισαγωγικές Εξετάσεις και τους εύχεται καλές σπουδές και, σε όσους προέρχονται από άλλες περιοχές, καλή διαμονή στο Βόλο.

Στο τεύχος αυτό περιέχονται χρήσιμες πληροφορίες που αφορούν στη σύνθεση των οργάνων του Πανεπιστημίου και του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών. Περιέχεται επίσης το πρόγραμμα σπουδών όπου περιγράφονται τα μαθήματα που διδάσκονται οι φοιτητές στα αντίστοιχα εξάμηνα σπουδών με σύντομη αναφορά στο περιεχόμενο και τις ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα. Το πρόγραμμα μαθημάτων του παρόντος οδηγού σπουδών ισχύει για τους φοιτητές που εισάγονται στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, από το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009. Αποτελεί πεποίθηση του προσωπικού του Τμήματος ότι το πρόγραμμα αυτό είναι ένα από τα πλέον σύγχρονα και δυναμικά προγράμματα μεταξύ των προγραμμάτων των Τμημάτων Πολιτικών Μηχανικών της χώρας μας. Ανεξάρτητα όμως από αυτό, είναι γεγονός ότι όσο πλήρες και προσεγμένο και να είναι ένα πρόγραμμα σπουδών δεν εξασφαλίζει από μόνο του την πρόοδο. Η πρόοδος έρχεται με αγώνα, επιμονή και θυσίες.

Βόλος, Σεπτέμβριος 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	4
1.1 Ίδρυση και Διοίκηση.....	4
1.2 Οργάνωση των Σχολών και Τμημάτων	5

Κεφάλαιο 2

ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ.....	6
2.1 Ίδρυση	6
2.2 Διοίκηση	6
2.3 Γραμματεία	7
2.4 Βιβλιοθήκη	7
2.5 Σύλλογοι Φοιτητών - Αποφοίτων.....	8
2.6 Εργαστήρια	9

Κεφάλαιο 3

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ.....	16
3.1 Διάρκεια Σπουδών	16
3.2 Διδασκόμενα Μαθήματα	16
3.3 Δήλωση Παρακολούθησης Μαθημάτων	17
3.4 Εξετάσεις	18
3.5 Διδακτικά Βοηθήματα.....	18
3.6 Διπλωματική Εργασία	19
3.7 Πρακτική Άσκηση	20
3.8 Βαθμός Διπλώματος.....	20

Κεφάλαιο 4

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	21
1 ^ο Εξάμηνο (χειμερινό)	21
2 ^ο Εξάμηνο (εαρινό).....	21
3 ^ο Εξάμηνο (χειμερινό)	22
4 ^ο Εξάμηνο (εαρινό).....	22
5 ^ο Εξάμηνο (χειμερινό)	22
6 ^ο Εξάμηνο (εαρινό).....	23
7 ^ο Εξάμηνο (χειμερινό)	23
8 ^ο Εξάμηνο (εαρινό).....	24
9 ^ο Εξάμηνο (χειμερινό)	25
10 ^ο Εξάμηνο (εαρινό).....	27

Κεφάλαιο 5

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	28
1 ^ο Εξάμηνο (χειμερινό)	28
2 ^ο Εξάμηνο (εαρινό).....	31
3 ^ο Εξάμηνο (χειμερινό)	34
4 ^ο Εξάμηνο (εαρινό).....	37
5 ^ο Εξάμηνο (χειμερινό)	39
6 ^ο Εξάμηνο (εαρινό).....	42
7 ^ο Εξάμηνο (χειμερινό)	44
8 ^ο Εξάμηνο (εαρινό).....	49
9 ^ο Εξάμηνο (χειμερινό)	55
10 ^ο Εξάμηνο (εαρινό).....	61

Κεφάλαιο 6

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ 64

6.1 Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό.....	64
6.2 Διδάσκοντες με το Π.Δ. 407/80	68
6.3 Διδάσκοντες από Άλλα Τμήματα του Π.Θ.	71
6.4 Ειδικό Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Ε.ΔΙ.Π.)	71
6.5 Επιστημονικός Συνεργάτης	71
6.6 Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (ΕΤΕΠ)	71
6.7 Διοικητικό Προσωπικό	72
6.8 Υποψήφιοι(-ες) Διδάκτορες.....	72

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

1. Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας	74
2. Διευθύνσεις των Τμημάτων	79
3. Απόσπασμα από τον Κανονισμό Λειτουργίας της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.....	82
4. Οδηγός Εκπόνησης Διπλωματικών Εργασιών	87
5. Οδηγός Εκπόνησης Διδακτορικής Διατριβής	89
6. Η Πόλη μας.....	92
7. Τηλέφωνα Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.....	96

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

1.1 ΊΔΡΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Π.Θ.) ιδρύθηκε το 1984 με το Προεδρικό Διάταγμα 83/84, μαζί με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Ιόνιο Πανεπιστήμιο. Έδρα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας είναι η πόλη του Βόλου, δυτικά του Πηλίου, στον Παγασητικό κόλπο. Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας διοικείται από τη Σύγκλητο και το Πρυτανικό Συμβούλιο.

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ

Η Σύγκλητος απαρτίζεται από :

1. Τον Πρύτανη, τους τρεις Αντιπρυτάνεις, τους Κοσμήτορες των Σχολών και τους Προέδρους των Τμημάτων.
2. Έναν εκπρόσωπο των φοιτητών από κάθε Τμήμα
3. Δύο εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών και των ειδικών μεταπτυχιακών υποτρόφων (Ε.Μ.Υ.)
4. Έναν εκπρόσωπο των βοηθών-επιμελητών-επιστημονικών συνεργατών
5. Έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΕΠ)

6. Έναν εκπρόσωπο του ειδικού διοικητικού τεχνικού προσωπικού (ΕΔΤΠ) και

7. Έναν εκπρόσωπο του διοικητικού προσωπικού

Στη Σύγκλητο συμμετέχουν επίσης και εκπρόσωποι αναπληρωτών καθηγητών, επίκουρων καθηγητών και λεκτόρων σε αριθμό ίσο προς το 1/3 των τμημάτων του ΑΕΙ, ο οποίος δεν μπορεί να είναι μικρότερος του έξι (6), ούτε όμως μεγαλύτερος από το αριθμό των τμημάτων του ΑΕΙ. Όταν τα Τμήματα υπερβαίνουν τα δεκαπέντε (15), η ανωτέρω εκπροσώπηση μπορεί, με απόφαση της Συγκλήτου, να αυξηθεί κατά δύο (2) μέλη ΔΕΠ, τα οποία προέρχονται από τα πολυαριθμότερα σε αριθμό μελών ΔΕΠ τμήματα του ΑΕΙ.

ΠΡΥΤΑΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Το Πρυτανικό Συμβούλιο απαρτίζεται από τον Πρύτανη, τους τρεις Αντιπρυτάνεις, έναν εκπρόσωπο των φοιτητών εκλεγμένο από το σύνολο των φοιτητών που μετέχουν στη Σύγκλητο, τον Προϊστάμενο Γραμματείας του ΑΕΙ ως εισηγητή και έναν εκπρόσωπο του Διοικητικού Προσω-

πικού χωρίς δικαίωμα ψήφου. Μέχρι την εκλογή και τον διορισμό Προϊσταμένου Γραμματείας στο Π.Θ. αυτός αναπληρώνεται από τους Διευθυντές των Δ/νσεων Διοικητικού, Οικονομικής Διαχείρισης και Τεχνικών Υπηρεσιών, οι οποίοι μετέχουν στο Πρυτανικό Συμβούλιο ως εισηγητές για τα αντίστοιχα θέματα.

Πρύτανης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας είναι ο Καθηγητής κ.

Κωνσταντίνος Γουργουλιάνης και Αντιπρυτάνεις οι Καθηγητές κ.κ. Θεοδωράκης Ιωάννης (Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού), Μποντόζογλου Βασίλης (Αντιπρύτανης Έρευνας και Ανάπτυξης) και Ζουμπουλάκης Μιχάλης (Αντιπρύτανης Οικονομικού Προγραμματισμού, Φοιτητικής Μέριμνας, Δημοσίων & Διεθνών Σχέσεων). (Παράρτημα 1)

1.2 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας περιλαμβάνει τις εξής Σχολές και Τμήματα, που εδρεύουν στο Βόλο, τη Λάρισα, την Καρδίτσα και τα Τρίκαλα (Παράρτημα 2):

Α. Σχολή Επιστημών του Ανθρώπου (Βόλος)

Τμήματα:

- ⊕ Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης
- ⊕ Παιδαγωγικό Προσχολικής Εκπαίδευσης
- ⊕ Ιστορίας Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας
- ⊕ Παιδαγωγικό Ειδικής Αγωγής

Β. Πολυτεχνική Σχολή (Βόλος)

Τμήματα:

- ⊕ Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης
- ⊕ Μηχανολόγων Μηχανικών Βιομηχανίας
- ⊕ Πολιτικών Μηχανικών
- ⊕ Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

- ⊕ Μηχανικών Η/Υ, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων

Γ. Σχολή Γεωπονικών Επιστημών (Βόλος)

Τμήματα:

- ⊕ Γεωπονίας, Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος
- ⊕ Γεωπονίας, Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος

Δ. Σχολή Επιστημών Υγείας

Τμήματα:

- ⊕ Ιατρικής (Λάρισα)
- ⊕ Κτηνιατρικής (Καρδίτσα)
- ⊕ Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας (Λάρισα)

Ε. Ανεξάρτητα Τμήματα:

- ⊕ Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Τρίκαλα)
- ⊕ Οικονομικών Επιστημών (Βόλος)
- ⊕ Γραφείο Ξένων Γλωσσών (Βόλος)

ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

2.1 ΊΔΡΥΣΗ

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών ιδρύθηκε το 1993 με το Προεδρικό Διάταγμα 177/93 και εντάχθηκε στην τότε Σχολή Τεχνολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με έδρα το Βόλο. Το Τμήμα στεγάζεται σε ένα από τα κτίρια των πρώην Εργοστασίων Παπαρρήγα στο Πεδίον Άρεως που μετατράπηκε σε αίθουσες διδασκαλίας, γραφεία και εργαστήρια.

Οι πρώτοι φοιτητές εισήλθαν κατά το ακαδημαϊκό έτος 1994 - 95. Τον Αύγουστο του 1994 προκηρύχθηκαν οι πρώτες θέσεις Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού του Τμήματος και ήδη διορίστηκαν και εκτελούν διδακτικό και ερευνητικό έργο δεκαοκτώ (18) εκλεγμένα μέλη ΔΕΠ. Παράλληλα βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία

εκλογής έξι (6) ακόμη μελών ΔΕΠ, ενώ δύο (2) μέλη ΔΕΠ είναι υπό διορισμό. Η διδασκαλία ενός αριθμού μαθημάτων καλύπτεται σήμερα από διδάσκοντες που προσλαμβάνονται με συμβάσεις ιδιωτικού δικαίου σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80.

Στο Τμήμα λειτουργούν ήδη τα εργαστήρια Εφαρμογών Πληροφορικής στην Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού, Ανάλυσης και Σχεδιασμού Κατασκευών, Γεωτεχνικής Μηχανικής, Οδοποιίας, Τεχνολογίας και Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος, Υδρομηχανικής και Περιβαλλοντικής Τεχνικής, Αντοχής Υλικών και Μικρομηχανικής, Υπολογιστικής Γεωτεχνικής Μηχανικής, Συγκοινωνιακής Τεχνικής, Υδρολογίας και Ανάλυσης Υδατικών Συστημάτων.

2.2 ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Το Τμήμα διοικείται από τη Γενική Συνέλευση με πρόεδρο τον Αναπληρωτή Καθηγητή Αθανάσιο Λουκά, αναπληρωτή πρόεδρο τον Αναπληρωτή Καθηγητή Παναγιώτη Ντακούλα και μέλη το Διδακτικό

και Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ), εκπροσώπους του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού καθώς και εκπροσώπους των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών.

2.3 ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

Η Γραμματεία του Τμήματος είναι αρμόδια για διοικητικά, ακαδημαϊκά και φοιτητικά θέματα. Ειδικότερα επιλαμβάνεται των εξής:

A. Ακαδημαϊκά και Φοιτητικά Θέματα

- ⊕ Εγγραφές φοιτητών, μετεγγραφές, κατατακτήριες εξετάσεις πτυχιούχων ΑΕΙ και αποφοίτων ΤΕΙ
- ⊕ Τήρηση αρχείου των φοιτητών (βαθμολογία, υποτροφίες, χορήγηση διπλωμάτων κ.λ.π.)

- ⊕ Σύνταξη καταστάσεων φοιτητών σύμφωνα με τη δήλωση επιλογής μαθημάτων
- ⊕ Έκδοση πιστοποιητικών

B. Διοικητικά Θέματα

- ⊕ Τήρηση αρχείου μελών ΔΕΠ και Προσωπικού
- ⊕ Διεκπεραίωση εκλογών νέων μελών ΔΕΠ

Γραμματέας του Τμήματος είναι η κ. Τερψιχόρη Τσιτάκη.

Η Γραμματεία δέχεται τους φοιτητές/τριες καθημερινά 11:00-13:00.

2.4 ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

Οι ανάγκες των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών καθώς και των διδασκόντων (μελών ΔΕΠ, διδασκόντων με το ΠΔ 407/80) του Τμήματος για την πρόσβαση σε σύγχρονο πληροφοριακό υλικό (βιβλία, έντυπα και ηλεκτρονικά περιοδικά, βάσεις δεδομένων κλπ.) καλύπτονται από την Κεντρική Βιβλιοθήκη στο Βόλο. Το μεγαλύτερο μέρος των σχετικών υπηρεσιών όπως δανεισμός, κρατήσεις, αναζήτηση καταλόγων, ανάκτηση άρθρων περιοδικών, παραγγελίες, κ.λ.π. γίνονται μέσω των ηλεκτρονικών συστημάτων της Βιβλιοθήκης & Κέντρου Πληροφόρησης και προσφέρονται με μέσα από δικτυακό της τόπο (<http://www.lib.uth.gr>). Η συλλογή της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας αποτελείται από περίπου 80.000 τόμους ελληνικών και ξενόγλωσσων βιβλίων, 24.000 τίτλους ηλεκτρονικών και

450 τίτλους έντυπων επιστημονικών περιοδικών. Επίσης, υπάρχει πλήρης σειρά τοπογραφικών και γεωλογικών χαρτών, καθώς και μεγάλος αριθμός γεωτεχνικών εκθέσεων έργων του Ελλαδικού χώρου.

Διεύθυνση

Κεντρική Βιβλιοθήκη
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
Μεταμορφώσεως 2, 38333 Βόλος
Τηλ. 24210 74760, 74761, Fax.
24210 74851,
<http://www.lib.uth.gr>

Εκτός από την Κεντρική Βιβλιοθήκη στο Βόλο λειτουργεί το Παράρτημα της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών και το Λαογραφικό Κέντρο Κίτσου Μακρή, ενώ υπάρχουν σχετικά Παραρτήματα Τμημάτων στις πόλεις της Λάρισας, των Τρικάλων και της Καρδίτσας.

Παραρτήματα Κεντρικής Βιβλιοθήκης

- ⊕ Λαογραφικό Κέντρο Κίτσου
Μακρή
Κίτσου Μακρή 38, 38222,
Βόλος
Τηλ. 24210 37119, e-mail:
kmakris-center@uth.gr
- ⊕ Τμήμα Ιατρικής
Παπακυριαζή 22, 41222,
Λάρισα
Τηλ. 2410 565077, 565078,
Fax. 2410 565076,
e-mail: libmed@lib.uth.gr
- ⊕ Σχολή Γεωπονικών Επιστημών
Φυτόκου, 38446, Ν. Ιωνία
Μαγνησίας
Τηλ. 24210 93141, Fax.
24210 93144, e-mail:
libgeop@lib.uth.gr
- ⊕ Τμήμα Επιστήμης Φυσικής
Αγωγής και Αθλητισμού
Τ.Ε.Φ.Α.Α.
Καρυές Τρικάλων, 42100,
Τρίκαλα
Τηλ. 24310 47051, Fax.
24310 47051, e-mail:
libphys@lib.uth.gr
- ⊕ Τμήμα Βιοχημείας-
Βιοτεχνολογίας
Πλούτωνος 26&Αιόλου,
42221, Λάρισα
Τηλ. 2410 565276, Fax.
2410 579310, e-mail:
libbio@lib.uth.gr
- ⊕ Τμήμα Κτηνιατρικής
Τέρμα οδ. Τρικάλων, 43100,
Καρδίτσα
Τηλ. 24410 66080, Fax.
24410 66093, e-mail:
libvet@lib.uth.gr

Ο κανονισμός λειτουργίας της Βιβλιοθήκης περιέχεται στο Παράρτημα 3.

2.5 ΣΥΛΛΟΓΟΙ ΦΟΙΤΗΤΩΝ - ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ

ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ο Σύλλογος Φοιτητών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ιδρύθηκε στις 18/9/95, ύστερα από πρωτοβουλία των πρώτων εισακτέων του 1994. Η ίδρυση του Συλλόγου επιτεύχθηκε μέσα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, λιγότερο από πέντε μήνες. Αν μάλιστα αναλογιστεί κανείς ότι υπάρχουν σχολές σε άλλα πανεπιστήμια της Ελλάδας, με δεκαετίες λειτουργίας, χωρίς Σύλλογο, καταλαβαίνει πόσο γρήγορα κινήθηκαν τα μέλη του πρώτου Δ.Σ. Αυτή τη στιγμή ο Σύλλογος αριθμεί 311 τακτικά μέλη και ένα επίτιμο.

Ο Σύλλογος, στα 12 περίπου χρόνια από την ίδρυσή του, παράλληλα με τη συμμετοχή του σε φιλανθρωπικές και πολιτιστικές δραστηριότητες στην πόλη του Βόλου, διοργανώνει ετήσια στους κόλπους του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών αθλητικά και πολιτιστικά γεγονότα καθώς και εκδρομές στο εσωτερικό και το εξωτερικό. Με χοροεσπερίδες σε τακτά χρονικά διαστήματα, ο Σύλλογος κατορθώνει να συνδυάζει ταυτόχρονα την ανάπτυξη κοινωνικών επαφών μεταξύ των μελών του, καθώς και την επίτευξη της οικονομικής ανεξαρτη-

σίας του. Επίσης, με τη δυναμική δραστηριοποίηση σε πολιτικά και κοινωνικά προβλήματα συμβάλλει στη δημιουργική επίλυση τους, κάνοντας αισθητή την παρουσία του φοιτητικού κινήματος.

Κάθε χρόνο διενεργούνται οι εκλογές του Συλλόγου όπου έχουν σκοπό τη σύσταση του 7μελούς Διοικητικού Συμβουλίου, αλλά και την εκπροσώπηση των φοιτητών στα όργανα συνδιοίκησης (Γενική Συνέλευση Τμήματος, Κοσμητεία, Σύγκλητος).

Για την καλύτερη εξυπηρέτηση των μελών του ο Σύλλογος διαθέτει γραφείο όπου μπορούν να απευθύνονται τα μέλη του για οποιοδήποτε θέμα. Το τηλέφωνο του Συλλόγου είναι 24210-74126 και το e-mail: fs-civ@uth.gr. Επίσης, στην ιστοσελίδα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών www.civ.uth.gr, υπάρχει σχετικό link για το Σύλλογο, όπου οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να ενημερώνονται για τις δραστηριότητες και τις ανακοινώσεις του.

ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΔΙΔΑΚΤΟΡΩΝ

Ο Σύλλογος Μεταπτυχιακών και Υπ. Διδασκόντων ιδρύθηκε τον Απρίλιο του 2007 και μετρά 66 μέλη, εκ των οποίων 25 υπήρξαν τα Ιδρυτικά.

Το Δ.Σ. του νεοσύστατου Συλλόγου αποτελείται από τους :

2.6 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Τα εργαστήρια του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, χρησιμοποιούνται τόσο στη διδασκαλία και έρευνα, όσο και στην εκπόνηση διπλωματικών εργασιών των φοιτητών.

Πρόεδρος: Παντελής Σιδηρόπουλος
Αντιπρόεδρος: Ιωάννης Γκαβαρδίνας
Γραμματέας: Βασιλική Πανταζή
Ταμίας: Αθανάσιος Φράγκου
Μέλος: Λάμπρος Βασιλειάδης

Το γραφείο του Συλλόγου στεγάζεται στο Ισόγειο του Τμήματος
E-mail: fs-civmet@civ.uth.gr
Web : www.civ.uth.gr/sillogoi.htm
Τηλ : 24210 74153

ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ

Ο Σύλλογος Αποφοίτων ιδρύθηκε τον Απρίλιο του 2005 και μετρά 104 μέλη, εκ των οποίων 22 υπήρξαν τα Ιδρυτικά.

Το Δ.Σ. του Συλλόγου αποτελείται από τους :

Πρόεδρος: Φιλίππατος Όθωνας
Αντιπρόεδρος: Χατζηγούλας Ευάγγελος
Γραμματέας: Σιδηρόπουλος Παντελής
Ταμίας: Κατής Νικόλαος
Μέλος: Παπαδόπουλος Δημήτριος

Το γραφείο του Συλλόγου στεγάζεται στο Ισόγειο του Τμήματος «Μεταπτυχιακοί Φοιτητές».

E-mail: fs-civgrad@civ.uth.gr
Web : www.civ.uth.gr/sillogoi.htm
Τηλ. 24210 74153

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Το εργαστήριο καλύπτει την υπάρχουσα και διαρκή ανάγκη ενίσχυσης και υποστήριξης των εκπαιδευτικών και άλλων ακαδη-

μαϊκών δραστηριοτήτων του Τμήματος και της γενικότερης λειτουργίας του.

Οι δραστηριότητες του εργαστηρίου σχετίζονται με:

1. Ακαδημαϊκές δραστηριότητες εκπαίδευσης, έρευνας κ.λ.π.
2. Συμμετοχή σε προγράμματα βιομηχανικής έρευνας και ανάπτυξης (R&D).
3. Γενικότερες δραστηριότητες εκπαίδευσης και κατάρτισης.
4. Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών.
5. Εκδοτικές και άλλες δραστηριότητες τεκμηρίωσης.

Συγκεκριμένα, το εργαστήριο έχει ως αντικείμενο δραστηριότητας την ανάπτυξη μεθοδολογιών ανάλυσης, σχεδιασμού, διαγνωστικής, ελέγχου, αξιοπιστίας και ασφάλειας κατασκευών. Το εργαστήριο εξυπηρετεί διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα που αφορούν:

- ⊕ Την αναλυτική προσομοίωση της στατικής και δυναμικής συμπεριφοράς κατασκευών.
- ⊕ Το σχεδιασμό κατασκευών.
- ⊕ Την ανάπτυξη μεθόδων για τον έλεγχο επάρκειας και την αποτίμηση της αντοχής υφιστάμενων κατασκευών.

Το εργαστήριο τη στιγμή αυτή διαθέτει:

- ⊕ 4 ηλεκτρονικούς υπολογιστές Pentium III 750 Mhz με οθόνες 19"
- ⊕ 3 ηλεκτρονικούς υπολογιστές Pentium IV 1.7 Ghz με οθόνες 19"
- ⊕ 1 εκτυπωτή Laser βαριάς χρήσης με δυνατότητα εκτύπωσης χαρτιού A4/A3
- ⊕ Λογισμικό στατικής ανάλυσης και σχεδιασμού κατασκευών

- ⊕ Λογισμικό στατικής και δυναμικής ανάλυσης ραβδόμορφων φορέων, επιφανειακών πεπερασμένων στοιχείων, διαστασιολόγησης διατομών Ο/Σ κλπ, της εταιρείας CUBUS A.G Ελβετίας με δικτυακή άδεια χρήσης που μπορεί να υποστηρίξει ταυτόχρονα 25 χρήστες.

- ⊕ Λογισμικό για την αντιμετώπιση ειδικών προβλημάτων (προβλήματα επαφής-τριβής, πλαστικότητα, μεγάλων μετακινήσεων κλπ) που έχει αναπτυχθεί από τα μέλη Δ.Ε.Π. και τους φοιτητές παρελθόντων ετών.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Δημιουργήθηκε το 1996 με βασικό εξοπλισμό πέντε συμπιεσόμετρα, μία συσκευή απ' ευθείας διάτμησης, μία συσκευή ανεμπόδιστης θλίψης, δύο ηλεκτρικούς φούρνους, δύο σειρές δονητικών κοσκίνων, τρεις ηλεκτρονικούς ζυγούς ακριβείας, μία ηλεκτρονική συσκευή Proctor, συσκευές προσδιορισμού των ορίων Atterberg και πυκνότητας, καθώς και πέντε σειρές συσκευών του τόπου προσδιορισμού της συμπύκνωσης κατά Proctor και πυκνότητας (ισοδύναμο άμμου). Το 1997 ο εξοπλισμός του εργαστηρίου συμπληρώθηκε με μία συσκευή αξονομετρικής συμπίεσης ("τριαξονική") καθώς και με κεντρικό ηλεκτρονικό σύστημα καταγραφής και επεξεργασίας των μετρήσεων σε όλες τις συσκευές. Το εργαστήριο εξοπλίστηκε στις αρχές του 1998 με συσκευές εργαστηριακού και επί τόπου ελέγχου των οδοστρωμάτων. Στον εξοπλισμό αυτόν του εργαστηρίου προστέθηκαν σταδιακά: συσκευές ελέγχου ασφαλομιγμάτων

με τη μέθοδο Marshall, συσκευή ελέγχου ποσοστού ασφάλτου ασφαλοποιημάτων, συσκευές ελέγχου μηχανικών ιδιοτήτων της ασφάλτου, συσκευές επί τόπου ελέγχων της φέρουσας ικανότητας εδαφικών στρώσεων και στρώσεων οδοστρώσας, καθώς και συσκευή επί τόπου ελέγχου ολισθηρότητας ασφαλοτάπητα.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΔΟΠΟΙΑΣ

Το εργαστήριο καλύπτει τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες του γνωστικού χώρου της Οδοποιίας. Οι τομείς ενδιαφέροντος του εργαστηρίου είναι:

- ⊕ σχεδιασμός οδικών έργων,
- ⊕ σχεδιασμός οτών μεταφορών,
- ⊕ διερεύνηση της δυναμικής της κίνησης του οχήματος και της οδηγικής συμπεριφοράς των οδηγών και,
- ⊕ οδική ασφάλεια.

Το λογισμικό που καλύπτει τις υπολογιστικές ανάγκες της Οδοποιίας σχετίζεται κυρίως με το Σχεδιασμό Οδικών έργων (ΟΔΟΣ 6.0, MOSS, In Roads Intergraph), το σχεδιασμό ισόπεδων και ανισόπεδων κόμβων (Autoturn, MOSS), καθώς και με τη διαμόρφωση χωματουργικών έργων και περιβάλλοντος χώρου έργων οδοποιίας (LandCadd, Siteworks). Η παραγωγή χαρτών γίνεται είτε με κλασσικό λογισμικό (AutoCad), είτε με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS, ArcInfo, ArcView).

Στο χώρο του εργαστηρίου λειτουργεί Τοπικό Δίκτυο Η/Υ με 6 θέσεις εργασίας, και όλες τις απαιτούμενες περιφερειακές συσκευές (Printers, Plotters, Digitizers κ.λ.π.).

Για τη διερεύνηση θεμάτων οδηγικής συμπεριφοράς, υπάρχει εξοπλισμός (τεχνολογίας GPS), μέτρησης ταχυτήτων, επιταχύνσεων, καταγραφής τροχιάς οχήματος, μέτρησης δυνάμεων πέδησης κ.λ.π.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Δημιουργήθηκε με την έναρξη λειτουργίας του Τμήματος το 1994 με σκοπό την εξυπηρέτηση των αναγκών του σε τεχνολογίες της πληροφορίας και επικοινωνίας. Διαθέτει μια κατάλληλα διαμορφωμένη αίθουσα με είκοσι σταθμούς εργασίας συνδεδεμένους σε ένα τοπικό δίκτυο με δυο εξυπηρετητές (servers), καθώς και διάφορες περιφερειακές μονάδες όπως εκτυπωτή, σαρωτή και plotter. Υποστηρίζει όλες τις συνήθεις εφαρμογές όπως MS-Office, γλώσσες προγραμματισμού FORTRAN και C++, AutoCAD, Mathematica, κ.λ.π. Χρησιμοποιείται για τη διδασκαλία των μαθημάτων που απαιτούν τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, την εξάσκηση των φοιτητών και την πρόσβαση των φοιτητών στο internet. Συνεργάζεται με το Κέντρο Δικτύου Επικοινωνιών και Τηλεματικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για τη συντήρηση ενός εξυπηρετητή διαδικτύου (web server), καθώς και τη διάθεση άλλων υπηρεσιών δικτύου.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Το εργαστήριο Τεχνολογίας & Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, του οποίου η οργάνωση

ξεκίνησε το 1999, έχει βοηθήσει σημαντικά όχι μόνο στην προσέλκυση χρηματοδοτήσεων διαφόρων ερευνητικών προγραμμάτων, αλλά και κονδυλίων από τη βιομηχανία ή κατασκευαστικές εταιρείες για την εκτέλεση δοκιμών ελέγχου ποιότητας και αντοχής. Συνεισφέρει επίσης ουσιαστικά στην περαιτέρω ανάπτυξη του Τμήματος και αποτελεί έναν πόλο έλξης ερευνητών που ενδιαφέρονται να εργασθούν σ' αυτήν την περιοχή. Έχει αυξήσει σημαντικά την ανταγωνιστικότητα και αποτελεσματικότητα του Τμήματος στη διεκδίκηση ερευνητικών προγραμμάτων και αναμένεται με την περαιτέρω αναβάθμισή του να τις αυξήσει ακόμη περισσότερο.

Το εργαστήριο αποτελείται από τρεις αυτόνομους εργαστηριακούς χώρους: (α) Τεχνολογίας Άοπλου Σκυροδέματος, (β) Πειραματικών Μεθόδων και Δοκιμών Κατασκευών Ο/Σ και (γ) Σταθμού Αυτόματων Συστημάτων Καταγραφής Μετρήσεων και Η/Υ. Ο σταθμός των Η/Υ καλύπτει επίσης υπολογιστικές ανάγκες για την προσομοίωση και την προεκτίμηση της συμπεριφοράς κατασκευών Ο/Σ, αλλά και ανάγκες αυτόματου ελέγχου του ψηφιακού σερβοϋδραυλικού συστήματος δοκιμών.

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός για την Τεχνολογία Σκυροδέματος περιλαμβάνει «πρέσα» θραύσεως μονοαξονικής θλίψης 3000 kN, αναδευτήρα σκυροδέματος, κόσκινα αδρανών, χώρο ελεγχόμενης συντήρησης δοκιμίων σκυροδέματος, καθώς και διάφορα όργανα απαραίτητα για τον προσδιορισμό της ποιότητας και αντοχής του σκυροδέματος. Ο εργαστηριακός εξοπλισμός για τις δοκιμές κατασκευών Ο/Σ

περιλαμβάνει μεταλλικό πλαίσιο 3(πλ.) x 3(μήκ.) x 4(ύψ.) m για την επιβολή φορτίων, ενεργοποιητή φορτίου MTS ± 250 kN ελεγχόμενο από ψηφιακό σερβοϋδραυλικό σύστημα λειτουργίας MTS 407, σύστημα υδραυλικής ισχύος 40lpm και αυτόματο σύστημα καταγραφής μετρήσεων.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΡΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ

Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου Υδρομηχανικής και Περιβαλλοντικής Τεχνικής περιλαμβάνει:

- ⊕ Κανάλι μήκους 5m και διατομής πλάτους 0,10m και βάθους 0,275m. Η κλίση πυθμένα μεταβάλλεται από 0% έως 2%.
- ⊕ Πειραματική συσκευή για τη μέτρηση των απωλειών σε αγωγούς υπό πίεση.
- ⊕ Πειραματική διάταξη αεροσήραγγας για τη μέτρηση του οριακού στρώματος, των απωλειών ενέργειας, της τυρβώδους δέσμης (jet) κ.λ.π.
- ⊕ Δεξαμενή διαστάσεων 1x0,60 και βάθους 0,80m από plexiglass για τη μελέτη της τυρβώδους διάχυσης σε στρωμα-τωμένο πυκνομετρικά αποδέκτη.
- ⊕ Δεξαμενή διαστάσεων 0,80x0,80 και βάθους 1m από θερμικά επεξεργασμένο γυαλί για τη μέτρηση της τύρβης λόγω θερμοκρασιακών μεταβολών ή μεταβολών πυκνότητας.

Επίσης το εργαστήριο διαθέτει μεταξύ άλλων, σύστημα δειγματοληψίας και επεξεργασίας δεδομένων LabView από 8 διαφορεικά (16 μονής εισόδου) κανάλια και δυνατότητα συλλογής δεδομένων 12-bit με συχνότητα 100kHz (για όλα τα κανάλια), σωλήνα Pilot και ψηφιακό

μικρομανόμετρο, αισθητήρες υψηλής συχνότητας και μεγάλης χωροχρονικής διακριτότητας για τη μέτρηση αλατότητας και θερμοκρασίας, διαθλασίμετρο πεδίου της εταιρείας A. Kruss, καθώς και αντλία κενού.

Το τμήμα Η/Υ του εργαστηρίου διαθέτει ένα σύστημα παράλληλης επεξεργασίας 12 κόμβων (12-node PC cluster) με λειτουργικό σύστημα Linux. Επιπλέον, το εργαστήριο διαθέτει 7 προσωπικούς υπολογιστές για διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες που απαιτούν μέσης στάθμης υπολογιστική ισχύ. Για τις ειδικές ανάγκες του Τομέα υπάρχει σημαντικός αριθμός εξειδικευμένων λογισμικών προγραμμάτων (προσομοίωσης επιφανειακών και υπόγειων ροών, σχεδιασμού δικτύων ύδρευσης-αποχέτευσης, GIS κ.λ.π.) που τίθενται στη διάθεση των φοιτητών.

Τέλος, το τμήμα Περιβαλλοντικής Τεχνικής διαθέτει μεταξύ άλλων, BODμετρο VELD (υδραργυρικό), θάλαμο σταθερής θερμοκρασίας VELD, χρωματόμετρο JENWAY 6062, επωαστή NOVITAL, πειραματική διάταξη για καλλιέργεια αλγών και πειραματική διάταξη για καλλιέργεια D.magna. Το εργαστήριο είναι μέλος του δικτύου εργαστηρίων ΥΔΡΟΜΕΔΩΝ (HYDROMEDON).

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Το εργαστήριο Υπολογιστικής Γεωτεχνικής Μηχανικής ιδρύθηκε το 1997 και στεγάστηκε στο εργαστήριο Πληροφορικής με κύριο αντικείμενο την εφαρμογή και χρήση των αριθμητικών μεθόδων στη Γεωτεχνική Μηχανική. Εμπλου-

τίστηκε αργότερα με έξι προσωπικούς υπολογιστές και με περιφερειακές εκτυπωτικές και άλλες μονάδες, εγκατεστημένα πλέον σε ξεχωριστό χώρο, βρίσκεται δε σε διασύνδεση με τα υπόλοιπα εργαστήρια του Τμήματος. Το λογισμικό του εργαστηρίου περιλαμβάνει προγράμματα πεπερασμένων στοιχείων και πεπερασμένων διαφορών όπως το FLAC2D, FLAC3D, SOFiSTiK, Z-Soil, CRISP, SEEP/W, STRESS κ.α. Περιλαμβάνει επίσης προγράμματα Οριακής Ισορροπίας, όπως το SLOPE/W, Unipile, Bearing Capacity, Settle κ.λ.π. Εμπλουτίζεται ακόμη από εφαρμογές λογισμικών φύλλων σε απλοποιημένες και εμπειρικές μεθόδους, οι οποίες υλοποιούνται στο πλαίσιο εκπόνησης των διπλωματικών εργασιών των φοιτητών. Τόσο το λογισμικό όσο και τα υπολογιστικά συστήματα βρίσκονται σε συνεχή εξέλιξη και αναβάθμιση.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Το εργαστήριο λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2003 – 2004 και είναι μέλος του European Union E3P Center of Excellence. Ο εξοπλισμός του αποτελείται από 2 PC, 2 printers, 1 scanner, και τα Λογισμικά ALGOR (Πρόγραμμα Πεπερασμένων Στοιχείων) και TestWorks4 για ανάλυση μηχανικών πειραμάτων. Επίσης, το Εργαστήριο διαθέτει τα παρακάτω μετρητικά όργανα: MTS Qtest Elite QT/1L 1kN load cell (Υψηλής ακρίβειας μηχανή εφελκυσμού /θλίψης), ειδικές αρπάγες για κυλινδρικά και ορθογωνικά, αξονικό μηχανοσόμετρο, μικροδιεισδυτή για ερπυσμό.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ

Το Εργαστήριο Συγκοινωνιακής ΤΕχνης (Ε.Σ.ΤΕ.) ιδρύθηκε το 2005 και υπάγεται στο τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Στόχος του Ε.Σ.ΤΕ. είναι η ενίσχυση της εκπαιδευτικής και ερευνητικής δραστηριότητας των φοιτητών και ερευνητών του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Αναλυτικά, οι στόχοι του εργαστηρίου είναι:

- ⊕ Η δημιουργία και υποστήριξη μεταπτυχιακών και προπτυχιακών εκπαιδευτικών και ερευνητικών προγραμμάτων.
- ⊕ Η καθοδήγηση και εποπτεία διδακτορικής έρευνας μεθοδολογικού, θεωρητικού, επιστημονικού και τεχνικού περιεχομένου στο πλαίσιο των μεταφορών.
- ⊕ Η συνεργασία με συναφή ερευνητικά κέντρα, ακαδημαϊκά ινστιτούτα, ιδρύματα και τεχνολογικούς οργανισμούς της Ελλάδας αλλά και του εξωτερικού.
- ⊕ Η δημιουργία ερευνητικής και τεχνολογικής υποδομής προκειμένου να προσελκυστούν μεταπτυχιακοί φοιτητές σε ερευνητικές δραστηριότητες.
- ⊕ Η διοργάνωση σεμιναρίων και συνεδρίων για τη συνεχή ενημέρωση και εκπαίδευση του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών.
- ⊕ Η δημοσίευση επιστημονικών άρθρων και βιβλίων.
- ⊕ Η συνεργασία με οργανισμούς της τοπικής αυτοδιοίκησης, δήμους, ερευνητικά ινστιτούτα.

- ⊕ Η δημιουργία ενός συνεχώς ενημέρου εργαστηρίου συγκοινωνιακής τεχνικής.

Οι επιμέρους Επιστημονικοί τομείς της ερευνητικής και εκπαιδευτικής δραστηριότητας του εργαστηρίου είναι:

- ⊕ Διεξαγωγή κυκλοφοριακών ερευνών στα πλαίσια των εκπαιδευτικών αναγκών.
- ⊕ Παρακολούθηση και διερεύνηση των αλλαγών και εξελίξεων στην εθνική και διεθνή πολιτική των μεταφορών.
- ⊕ Εφαρμογές προηγμένης τεχνολογίας πληροφορικής στις οδικές μεταφορές.
- ⊕ Οδική ασφάλεια.
- ⊕ Ανάπτυξη συστημάτων παρακολούθησης και ενημέρωσης αυτοκινητιστών.
- ⊕ Διερεύνηση χερσαίων, αεροπορικών και θαλάσσιων συστημάτων μεταφοράς.
- ⊕ Ανάπτυξη και εφαρμογή αλγορίθμων νευρωνικών δικτύων σε απαιτητικά μοντέλα.
- ⊕ Έρευνες σκοπιμότητας.
- ⊕ Αστικές και υπεραστικές μεταφορές.
- ⊕ Αεροπορικές μεταφορές, σχεδιασμός και οργάνωση αεροδρομίων.
- ⊕ Έρευνες συστημάτων εμπορευματικών μεταφορών.
- ⊕ Δημόσιες συγκοινωνίες.
- ⊕ Εφοδιαστική αλυσίδα (Logistics).

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑΣ & ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Το Εργαστήριο του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών με την επωνυμία: «Εργαστήριο Υδρολογίας και Ανάλυσης Υδατικών Συστημάτων» εγκρίθηκε από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος Αριθμ.

82/27-2-2008 και αναμένεται η δημοσίευση της ίδρυσης του στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης τους επόμενους μήνες. Το Εργαστήριο εξυπηρετεί τις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και παραγωγικές ανάγκες στα παρακάτω γνωστικά αντικείμενα που το αφορούν:

⊕ Υδρολογία και ειδικότερα σε θέματα που διέπουν:

- ✱ τις επιφανειακές λεκάνες απορροής,
- ✱ τους υπόγειους υδροφορείς,
- ✱ την ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδατικών πόρων,
- ✱ τους υδρολογικούς κινδύνους,
- ✱ την κλιματική μεταβλητότητα και αλλαγή και επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους,
- ✱ την ανάπτυξη και διαχείριση μετρητικών δικτύων μετεωρολογικής και υδρολογικής πληροφορίας, και
- ✱ τις εφαρμογές Συστημάτων Γεωγραφικής Πληροφορίας και Τηλεπισκόπησης στην υδρολογία και στους υδατικούς πόρους.

⊕ Υδατικά Συστήματα και ειδικότερα σε θέματα που διέπουν:

- ✱ την ανάλυση των φυσικών και τεχνητών υδατικών συστημάτων,
- ✱ την ολοκληρωμένη διαχείριση υδατικών πόρων και συστημάτων,
- ✱ την κοινωνικοοικονομική προσέγγιση και τη πολιτική στη διαχείριση υδατικών πόρων.

Αποστολή του Εργαστηρίου

Το Εργαστήριο έχει ως αποστολή:

- α) Την κάλυψη σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο των διδακτικών και ερευνητικών αναγκών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, καθώς και άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, στα αντικείμενα με τα οποία ασχολείται.
- β) Την ανάπτυξη προγραμμάτων διδασκαλίας, τη διεξαγωγή βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας και την προώθηση της επιστημονικής γνώσης στα γνωστικά αντικείμενα με τα οποία ασχολείται.
- γ) Τη συνεργασία και ανταλλαγή επιστημονικών γνώσεων με άλλα Ακαδημαϊκά ή Ερευνητικά Ιδρύματα της ημεδαπής ή της αλλοδαπής.
- δ) Τη συνεργασία με Ερευνητικά Εργαστήρια Δημοσίων Φορέων, Οργανισμών, Ινστιτούτων και Επιχειρήσεων με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων ή υπηρεσιών και της παραγωγικότητας.
- δ) Την οργάνωση σεμιναρίων, συμποσίων, συνεδρίων, διαλέξεων καθώς και την πραγματοποίηση δημοσιεύσεων και εκδόσεων.
- ε) Την παροχή υπηρεσιών κατά τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 159/1984 9(Α' 53).

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ

3.1 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Η ελάχιστη δυνατή διάρκεια σπουδών είναι δέκα (10) εξάμηνα. Από αυτά, τα περιττά εξάμηνα (1^ο, 3^ο, 5^ο, 7^ο και 9^ο) είναι χειμερινά (Οκτώβριος - Ιανουάριος) και τα άρτια (2^ο, 4^ο, 6^ο, 8^ο και 10^ο) είναι εαρινά (Φεβρουάριος - Μάιος). Η διάρκεια διδασκαλίας στο χειμερινό εξάμηνο είναι 14 εβδομάδες και των εξετάσεων 3 εβδομάδες. Στο εαρινό εξάμηνο η διάρκεια διδασκαλίας είναι 14 εβδομάδες και των εξετάσεων 3 εβδομάδες.

Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους δεν γίνονται μαθήματα ούτε εξετάσεις στις ακόλουθες ημερομηνίες:

- ⊕ Χειμερινό Εξάμηνο:
28^η Οκτωβρίου (Εθνική Εορτή), 17^η Νοεμβρίου (Επέτειος Πολυτεχνείου), 6^η Δεκεμβρίου (Αγ. Νικολάου, Πολιούχος), 23^η Δεκεμβρίου - 6^η Ιανουαρίου (Διακοπές Χριστουγέννων και Πρωτοχρονιάς), 30^η Ιανουαρίου (Τριών Ιεραρχών).
- ⊕ Εαρινό Εξάμηνο:
Καθαρή Δευτέρα (κινητή Εορτή), 25^η Μαρτίου (Εθνική Εορτή), 1^η Μαΐου (Πρωτομαγιά), Μ. Δευτέρα - Κυριακή του Θωμά (Διακοπές Πάσχα), Αγ. Πνεύματος (κινητή Εορτή)

3.2 ΔΙΔΑΣΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Το 1ο έτος σπουδών Πολιτικού Μηχανικού στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας περιλαμβάνει οκτώ (8) υποχρεωτικά μαθήματα στο Χειμερινό Εξάμηνο και έξι (6) υποχρεωτικά μαθήματα στο Εαρινό Εξάμηνο.

Το 2ο έτος σπουδών περιλαμβάνει επτά (7) υποχρεωτικά μαθήματα στο Χειμερινό Εξάμηνο και επτά (7) υποχρεωτικά μαθήματα στο Εαρινό Εξάμηνο.

Το 3ο έτος σπουδών περιλαμβάνει πέντε (5) υποχρεωτικά μαθήματα και τρία (3) μαθήματα επιλογής στο Χειμερινό Εξάμηνο, και επτά (7) υποχρεωτικά μαθήματα και δύο (2) μαθήματα επιλογής στο Εαρινό Εξάμηνο.

Το 4ο έτος σπουδών περιλαμβάνει:

- α) Στο Χειμερινό Εξάμηνο τέσσερα (4) μαθήματα κορμού και μαθήματα ανά τομέα ως εξής:
- 1) Συγκοινωνιακός τομέας: δύο (2) υποχρεωτικά.
 - 2) Γεωτεχνικός τομέας: τρία (3) υποχρεωτικά μαθήματα.
 - 3) Υδραυλικός τομέας: δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα.
 - 4) Δομοστατικός τομέας: τρία (3) υποχρεωτικά μαθήματα.
- β) Στο Εαρινό Εξάμηνο τέσσερα (4) μαθήματα κορμού και μαθήματα ανά τομέα ως εξής:
- 1) Συγκοινωνιακός τομέας: τέσσερα (4) υποχρεωτικά
 - 2) Γεωτεχνικός τομέας: τρία (3) υποχρεωτικά μαθήματα.
 - 3) Υδραυλικός τομέας: τρία (3) υποχρεωτικά μαθήματα και δύο (2) μαθήματα επιλογής.
 - 4) Δομοστατικός τομέας: τρία (3) υποχρεωτικά μαθήματα.
- Το 5ο έτος σπουδών περιλαμβάνει:
- α) Στο Χειμερινό εξάμηνο τρία (3) μαθήματα κορμού και μαθήματα ανά τομέα ως εξής:
- 1) Συγκοινωνιακός τομέας: δύο (2) υποχρεωτικά και τρία (3) μαθήματα επιλογής.
 - 2) Γεωτεχνικός τομέας: ένα (1) υποχρεωτικό μάθημα και τρία (3) μαθήματα επιλογής.
 - 3) Υδραυλικός τομέας: τρία (3) υποχρεωτικά μαθήματα τέσσερα (4) μαθήματα επιλογής.
 - 4) Δομοστατικός τομέας: δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα τρία (3) μαθήματα επιλογής.
- β) Στο Εαρινό Εξάμηνο ένα (1) μάθημα κορμού, την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας και μαθήματα ανά τομέα ως εξής:
- 1) Συγκοινωνιακός τομέας: 1 υποχρεωτικό
 - 2) Γεωτεχνικός τομέας: 1 υποχρεωτικό
 - 3) Υδραυλικός τομέας: 1 υποχρεωτικό
 - 4) Δομοστατικός τομέας: 1 υποχρεωτικό

3.3 ΔΗΛΩΣΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Εντός δύο εβδομάδων από την έναρξη του εξαμήνου κάθε φοιτητής πρέπει να καταθέσει στη Γραμματεία του Τμήματος δήλωση, η οποία να περιλαμβάνει τα μαθήματα που αποφάσισε να παρακολουθήσει στο συγκεκριμένο εξάμηνο.

Με τη δήλωση αυτή ο φοιτητής αποκτά το δικαίωμα να παραλάβει 1 σύγγραμμα για βοηθήματα μαθημάτων (που προτείνει για πρώτη φορά) και να συμμετάσχει στις εξετάσεις αυτών. Η παραπάνω

δήλωση μπορεί να γίνει αυτοπροσώπως ή από οποιονδήποτε εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο.

Μετά τη λήξη της προθεσμίας δε γίνονται δεκτές δηλώσεις, ούτε αιτήσεις για αλλαγή δήλωσης που έχει κατατεθεί εμπρόθεσμα. Σε κάθε εξάμηνο των σπουδών του, κάθε φοιτητής μπορεί να δηλώσει για παρακολούθηση μέχρι και 10 μαθήματα. Σε κάθε χειμερινό ή εαρινό εξάμηνο μπορούν να δηλωθούν μόνο εκείνα τα μαθήματα, τα οποία περιλαμβάνονται

αντίστοιχα στα μαθήματα όλων των χειμερινών ή εαρινών εξαμήνων του ισχύοντος Προγράμματος Σπουδών. Μαθήματα των χειμερινών εξαμήνων δε διδάσκονται στα εαρινά εξάμηνα και αντίστροφα. Αν ένας φοιτητής δεν καταθέσει δήλωση στην αρχή

του εξαμήνου, τότε θεωρείται ότι δε θα παρακολουθήσει μαθήματα και επομένως δεν έχει δικαίωμα να παραλάβει τα αντίστοιχα διδακτικά βοηθήματα ούτε και να συμμετάσχει στις εξετάσεις αυτού του εξαμήνου.

3.4 ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Για τα μαθήματα που διδάσκονται σε ένα εξάμηνο έχουν ορισθεί δύο εξεταστικές περίοδοι: Η πρώτη περίοδος ορίζεται αμέσως μετά τη λήξη του συγκεκριμένου (χειμερινού ή εαρινού) εξαμήνου, ενώ η δεύτερη περίοδος ορίζεται το Σεπτέμβριο, πριν αρχίσει το επόμενο χειμερινό εξάμηνο. Κάθε φοιτητής έχει δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις εκείνων των μαθημάτων, τα οποία έχει καθορίσει με τη δήλωση που κατέθεσε στην αρχή του εξαμήνου. Σε περίπτωση που ένας φοιτητής δεν συμμετέχει ή συμμετέχει, αλλά δεν έχει επιτυχία και στις δύο εξετάσεις ενός μαθήματος, τότε:

- ⊕ Για υποχρεωτικό μάθημα, ο φοιτητής υποχρεούται να δηλώσει πάλι το μάθημα αυτό σε επόμενο εξάμηνο. Με τη δήλωση αυτή έχει την ευκαιρία να παρακολουθήσει πάλι το μάθημα αποκτώντας το δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις.
- ⊕ Για κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα, ο φοιτητής μπορεί να

δηλώσει πάλι το ίδιο μάθημα σε επόμενο εξάμηνο αποκτώντας το δικαίωμα συμμετοχής στις αντίστοιχες εξετάσεις. Έχει όμως και τη δυνατότητα να μη δηλώσει αυτό το μάθημα, αλλά να επιλέξει και να δηλώσει άλλο κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα.

Οι φοιτητές του 5^{ου} έτους ειδικά, μπορούν να εξετασθούν στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου σε όσα μαθήματα επιθυμούν, εφ' όσον υποβάλλουν μέχρι το τέλος Ιουλίου στη Γραμματεία τις αντίστοιχες δηλώσεις.

Οι επί πτυχίω φοιτητές μπορούν στις εξεταστικές περιόδους Φεβρουαρίου και Σεπτεμβρίου, να εξετασθούν σε όσα μαθήματα επιθυμούν (Χειμερινού και Εαρινού εξαμήνου), εφόσον υποβάλλουν εμπρόθεσμα στη Γραμματεία τις αντίστοιχες δηλώσεις. Στην εξεταστική περίοδο του Ιουνίου μπορούν να εξετασθούν σε όσα μαθήματα Εαρινού εξαμήνου επιθυμούν.

3.5 ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

Η διανομή συγγραμμάτων σε φοιτητές γίνεται με βάση το προεδρικό διάταγμα υπ' αριθμ.226 περί καθορισμού του τρόπου

δωρεάν προμήθειας και επιλογής διδακτικών συγγραμμάτων από τους φοιτητές ή σπουδαστές των Ανώ-

τερων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, στο αναφέρονται τα εξής:

1. Οι φοιτητές ή σπουδαστές των Ανώτερων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Ε.Ι.) κατά την έννοια της παραγράφου 1 του άρθρου 2 του ν. 3549/2007(Α' 69) έχουν το δικαίωμα δωρεάν προμήθειας και επιλογής ενός (1) διδακτικού συγγραμματος για κάθε διδασκόμενο υποχρεωτικό ή επιλεγόμενο μάθημα του προγράμματος σπουδών που ανταποκρίνεται κατά τρόπο ολοκληρωμένο στο γνωστικό του αντικείμενο και καλύπτει κατά το δυνατόν ολόκληρο ή το μεγαλύτερο μέρος της ύλης και του περιεχομένου του μαθήματος, όπως καθορίζεται στον Οδηγό Σπουδών σύμφωνα με το εγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών του οικείου Τμήματος.
2. Οι φοιτητές ή σπουδαστές των Α.Ε.Ι. δικαιούνται δωρεάν προμήθειας και επιλογής αριθμού διδακτικών συγγραμμάτων ίσου με το συνολικό αριθμό των υποχρεωτικών και επιλεγόμενων μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου. Αν οι φοιτητές ή σπουδαστές επιλέξουν

περισσότερα επιλεγόμενα μαθήματα από όσα απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, το δικαίωμα δωρεάν προμήθειας και επιλογής συγγραμμάτων δεν επεκτείνεται και στα επιπλέον μαθήματα που επέλεξαν και εξετάστηκαν οι φοιτητές ή σπουδαστές, ακόμη και αν αυτά υπολογίζονται για τη λήψη του πτυχίου.

3. Το δικαίωμα δωρεάν προμήθειας και επιλογής διδακτικών συγγραμμάτων ασκείται από τους φοιτητές ή σπουδαστές μέσα από κατάλογο συγγραμμάτων που συντάσσουν κατ' έτος οι Γενικές Συνελεύσεις των Τμημάτων των Α.Ε.Ι. ανά υποχρεωτικό ή επιλεγόμενο μάθημα του προγράμματος σπουδών και δημοσιεύεται κάθε φορά ως σύνολο, αμέσως μετά τη σύνταξή του, στο διαδικτυακό τόπο του ιδρύματος και στην επίσημη ιστοσελίδα του Τμήματος.

Οι φοιτητές ακόμη και σε περίπτωση αποτυχίας ή αλλαγής των προτεινόμενων συγγραμμάτων για συγκεκριμένο μάθημα, δεν μπορούν να επιλέξουν ξανά δεύτερο σύγγραμμα για το ίδιο μάθημα.

3.6 ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Οι σπουδές Πολιτικού Μηχανικού στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ολοκληρώνονται με την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας, η οποία αποτελεί μια εκτεταμένη μελέτη σε ορισμένη επιστημονική περιοχή. Κάθε φοιτητής, σε συνεργασία με τους διδάσκοντες του Τμήματος, μπορεί να επιλέξει την περιοχή στην οποία θέλει να εκπονήσει τη Διπλωματική του Εργασία.

Ο/Η φοιτητής/τρια διεκπεραιώνει την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας του/της τουλάχιστον σ' ένα πλήρες ακαδημαϊκό εξάμηνο.

Την κατάθεση της Διπλωματικής Εργασίας ακολουθεί προφορική εξέταση που διενεργείται στις περιόδους Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Φεβρουαρίου, μετά τις τελικές ή επαναληπτικές εξετάσεις.

Στο Παράρτημα 4 δίνεται ο κανονισμός που ρυθμίζει την ανάθεση, εκπόνηση και εξέταση των Διπλωματικών εργασιών στο Τμήμα.

3.7 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΆΣΚΗΣΗ

Για την ολοκλήρωση των σπουδών και την απόκτηση πτυχίου Πολιτικού Μηχανικού από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, οι φοιτητές πρέπει να κάνουν πρακτική άσκηση σε φορείς, οργανισμούς, ή εταιρείες του κλάδου, διάρκειας 2

μηνών. Την πρακτική τους άσκηση μπορούν να ξεκινήσουν οι φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει το 8^ο εξάμηνο σπουδών και να την πραγματοποιήσουν κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (όπου δεν προσφέρονται μαθήματα στο Πανεπιστήμιο) είτε συνεχόμενα είτε τμηματικά.

3.8 ΒΑΘΜΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής του Π.Θ. (συνεδρ. 195/16-12-94), ο βαθμός του Διπλώματος (ΒΔ) προκύπτει από τον ακόλουθο αλγόριθμο:

$$\text{ΒΔ} = 0,8 \times (\text{Μέσος όρος βαθμών μαθημάτων}) + 0,2 \times (\text{Βαθμός Διπλωματικής Εργασίας})$$

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

1^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Μαθηματικά I	5	4
Φυσική I	5	4
Τεχνική μηχανική I	5	4
Τεχνικές σχεδιάσεις	4	3
Οικονομική θεωρία και πολιτική	4	4
Πληροφορική και Η/Υ	5	4
Παραστατική και προβολική γεωμετρία	4	4
Ξένη γλώσσα και τεχνική ορολογία I	4	3

2^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Μαθηματικά II	5	5
Φυσική II	5	5
Τεχνική μηχανική II	5	5
Πιθανότητες - Στατιστική	4	5
Δομικές μηχανές	5	5
Ξένη γλώσσα και τεχνική ορολογία II	4	5

3^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Μαθηματικά III	5	5
Τεχνική μηχανική III	5	5
Τεχνική γεωλογία	4	4
Γεωδαισία I	5	4
Οικοδομική I	4	4
Δομικά υλικά	5	4
Εισαγωγή σε προγράμματα		
CAD και GIS	5	4

4^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Συγκοινωνιακή τεχνική	4	4
Στατική I	4	4
Οικοδομική II	4	4
Μηχανική των ρευστών	5	5
Αριθμητικές μέθοδοι στην επιστήμη του Πολ.Μηχανικού	5	5
Γεωδαισία II & εφαρμογές Αποτυπώσεων	5	4
Περιβαλλοντική τεχνική	5	4

5^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Οδοποιία I	5	5
Στατική II	5	5
Υδραυλική	5	5
Εδαφομηχανική I	4	5
Σχεδιασμός των μεταφορών	4	5
Επιλογή ενός από τα παρακάτω		
Φιλοσοφία των τεχνικών επιστημών	4	5
Ιστορία της τεχνολογίας & η επιστήμη του Πολ.Μηχανικού	4	5
Δίκαιο του περιβάλλοντος	4	5

6^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Οδοποιία II	4	4
Στατική III	4	4
Υδρολογία	4	4
Εδαφομηχανική II	4	4
Σιδηροπαγές σκυρόδεμα I	5	4
Υπόγεια υδραυλική	4	3
Μεταλλικές κατασκευές I	4	4
Επιλογή ενός από τα παρακάτω		
Στοιχεία δικαίου, ερνατικής & τεχνικής νομοθεσίας	4	3
Οργάνωση τεχνικών επιχειρήσεων & υπηρεσιών (επιχειρηματικότητα)	4	3

7^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Σιδηροπαγές σκυρόδεμα II	4	5
Υδρευση Οικισμών	4	5
Θεμελιώσεις –Αντιστηρίξεις τεχνικών έργων	4	5
Μεταλλικές κατασκευές II	4	5

ΤΟΜΕΙΣ

ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. Μονάδες
Πειραματική αντοχή υλικών	4	3
Ελαστοπλαστική ανάλυση κατασκευών	4	3
Πεπερασμένα στοιχεία	4	4

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Τεχνική γεωλογία έργων Πολ. Μηχ.	4	3
Εδαφοδυναμική	4	4
Εργαστήριο εδαφομηχανικής	4	3

ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Μελέτη - Κατασκευή οδοστρωμάτων	4	5
Δημόσιες συγκοινωνίες	4	5

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Αριθμητικές μέθοδοι στην υδραυλική & υδραυλικά έργα	4	5
Επεξεργασία αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων	4	5

8^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Ακτομηχανική - Λιμενικά έργα	4	4
Δυναμική των κατασκευών I	4	4
Σιδηροπαγές σκυρόδεμα III	4	4
Αποχέτευση οικισμών	4	4

ΤΟΜΕΙΣ

ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Προεντεταμένο σκυρόδεμα	4	5
Θεωρία και αριθμητικές μέθοδοι πλακών και δίσκων	4	5
Προχωρημένη τεχνολογία υλικών	4	4

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Βραχομηχανική	4	5
Γεωτεχνικές χωμάτινες κατασκευές	4	5
Υπολογιστική γεωτεχνική μηχανική	4	4

ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Σιδηροδρομική	4	3
Συστήματα μεταφορών	4	4
Βελτίωση ροής οχημάτων και ήπια μέσα μεταφορών	4	4
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και περιβαλλοντική διαχείριση οδικών συγκοινωνιακών έργων	4	3

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Διαχείριση υδατικών πόρων	4	4
Διευθετήσεις ποταμών και χειμάρρων	4	3
Στοχαστική Υδρολογία	4	4
Επιλογή ενός από τα παρακάτω		
Μαθηματικά ομοιώματα ρύπανσης	4	3
Χημεία των φυσικών υδατικών συστημάτων	4	3

9^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Περιβαλλοντικός σχεδιασμός έργων	4	5
Διαχείριση έργων Πολιτικού Μηχανικού	5	5
Κατασκευή έργων Πολιτικού Μηχανικού	2	5

ΤΟΜΕΙΣ

ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Ελαστική ευστάθεια	4	5
Δυναμική των κατασκευών II	4	5
Επιλογή ενός από τα παρακάτω		
Ειδικά θέματα οπλισμένου σκυροδέματος	4	5
Μεταλλικές κατασκευές III	4	5
Γεφυροποιία	4	5

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Γεωτεχνική σεισμική μηχανική	4	5
Επιλογή ενός από τα παρακάτω		
Περιβαλλοντική Γεωτεχνική μηχανική	4	5
Ειδικά θέματα εδαφομηχανικής	4	5
Βαθείες θεμελιώσεις και διαφράγματα αντιστήριξης	4	5

ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Διαχείριση οδών και οδικών έργων	4	5
Οικονομική των μεταφορών	3	5
Επιλογή ενός από τα παρακάτω		
Αεροπορικός σχεδιασμός και μεταφορές	3	5
Θαλάσσιες μεταφορές	3	5
Ειδικά θέματα οδοποιίας	4	5

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Περιβαλλοντική ρευστομηχανική	4	5
Συστήματα υδατικών πόρων	4	5
Πειραματική υδραυλική	4	4

Επιλογή ενός από τα παρακάτω		
Παράκτια Ωκεανογραφία	4	4
Εγγειοβελτιωτικά έργα	4	4
Φράγματα	4	4
Ανάλυση επικινδυνότητας και αποφάσεων στα υδραυλικά έργα	4	4

10^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

Μαθήματα	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Διδακτ. μονάδες
Διπλωματική εργασία	-	30
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		
Σήραγγες και υπόγεια έργα	4	4
ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		
Μέθοδοι προσομοίωσης κατασκευών	4	4
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		
Οδική Ασφάλεια	4	5
ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		
Κυματομηχανική	4	4

Στα πλαίσια του διατμηματικού προγράμματος επιχειρηματικότητας και καινοτομίας προσφέρονται δύο μαθήματα που μπορούν να επιλεγούν από τους φοιτητές από το 7^ο εξάμηνο σπουδών. Τα μαθήματα αυτά είναι:

- ⊕ Εισαγωγή στην Επιχειρηματικότητα (χειμερινό εξάμηνο)
- ⊕ Ανάπτυξη Επιχειρηματικών Σχεδίων (εαρινό εξάμηνο)

Περισσότερες πληροφορίες βρίσκονται στην ιστοσελίδα <http://www.innovation.prd.uth.gr>.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

Διαφορικός και ολοκληρωτικός λογισμός μίας μεταβλητής: Τοπολογία της ευθείας γραμμής. Ακολουθίες. Αριθμητικές σειρές. Συναρτήσεις επί του $\mathbb{R}$. Συνεχείς συναρτήσεις. Παραγωγίσιμες συναρτήσεις. Εφαρμογές των παραγώγων. Γραφικές παραστάσεις συναρτήσεων. Ακολουθίες και σειρές συναρτήσεων. Ολοκληρώσιμες συναρτήσεις. Ορισμένα ολοκληρώματα. Ειδικά ολοκληρώματα. Εφαρμογές των ολοκληρωμάτων.

Γραμμική άλγεβρα: Αλγεβρικές δομές. Διανυσματικοί χώροι. Πίνακες. Ορίζουσες. Γραμμικά συστήματα. Γραμμικές απεικονίσεις. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα. Κανονικές μορφές. Γραμμικές και διγραμμικές μορφές.

Αναλυτική Γεωμετρία: Διανυσματικός λογισμός. Αναλυτική γεωμετρία του επιπέδου και αναλυτική γεωμετρία του χώρου.

Στοιχεία άλγεβρας: Συμπλεκτική ανάλυση. Διάφορα αναπτύγματα. Λύσεις ειδικών εξισώσεων.

ΦΥΣΙΚΗ Ι

Μετρήσεις - μονάδες. Κινηματική των σωμάτων. Σχετική κίνηση. Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου. Δυνάμεις. Ροπή δύναμης ως προς σημείο και άξονα. Νόμοι του Νεύτωνα. Δυναμική στερεού σώματος. Έργο - Ισχύς - Ενέργεια. Δυναμική, κινητική ενέργεια. Ορμή - Στροφορμή. Μηχανικές ιδιότητες της ύλης. Στερεά, Υγρά, Αέρια. Υδροστατική πίεση. Υδροδυναμική. Αεροδυναμική. Κίνηση ρευστών. Ταλαντώσεις. Κύματα. Επαλληλία κυμάτων. Ακουστική. Θερμοκρασία και μοριακή ενέργεια. Τέλεια και πραγματικά αέρια. Νόμοι αερίων. Θερμότητα. Διάδοση της θερμότητας. Θερμοδυναμική. Αντιστρεπτές και μη αντιστρεπτές μεταβολές. Νόμοι της Θερμοδυναμικής. Εντροπία. Εργαστηριακές ασκήσεις.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι

Αρχές της Μηχανικής. Ισορροπία υλικού σημείου (2 και 3 διαστάσεις). Το δυναμοπολύγωνο. Αλυσσοειδής. Διάγραμμα ελευθέρου σώματος. Ισορροπία στερεού σώματος (2 και 3 διαστάσεις). Κατανε-

μημένες δυνάμεις, ροπές. Υδροστατική πίεση. Πίεση εδάφους. Βαρύτητα. Υπολογισμός επιφανειών και κέντρων βάρους επιφανειών. Ιδεατοί δοκοί και ράβδοι. Ολόνομοι σύνδεσμοι και στηρίξεις. Υπολογισμός αντιδράσεων. Σύνθετοι φορείς. Δοκοί Gerber. Τριαρθρωτά τόξα. Κινηματικοί βαθμοί ελευθερίας. Ισοστατικότητα. Υπερστατικότητα. Μηχανισμοί. Γραμμωτά πλαίσια (επίπεδα, χώρου). Αρχή Δυνατών Έργων. Ευσταθής και ασταθής ισορροπία. Κινηματική Μέθοδος. Εσωτερικές δυνάμεις δοκών. Αξονικές και Τέμνουσες δυνάμεις. Ροπές κάμψεως. Ροπές στρέψεως. Ομοιότητα. Διαγράμματα καταναμημένων φορτίων, αξονικών δυνάμεων, τεμνουσών δυνάμεων, ροπών κάμψεως και στρεπτικών ροπών. Καμπύλες δοκοί και τόξα. Μονόπλευροι φορείς. Καλώδια, αλυσίδες, σχοινιά. Αλυσοειδής καμπύλη. Δικτυώματα. Εφελκυσμός και θλίψη. Τομές Ritter. Μέθοδος Henneberg. Μέθοδος Cremona. Κινηματική μέθοδος. Χωροδικτυώματα. Συνδυασμός δικτυώματος και δοκού, καλωδίου. Δυνάμεις επαφής. Τριβή. Νόμοι Coulomb. Επίδραση της ταχύτητας εφαιπόμενων επιφανειών. Σημειακή τριβή. Θερμοδυναμική θεώρηση της τριβής (μη αντιστρεπτότητα).

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΕΙΣ

Εισαγωγή στο Τεχνικό Σχέδιο. Η σημασία και η χρησιμότητα του τεχνικού σχεδίου και των σχεδιαστικών συμβάσεων. Βασικός εξοπλισμός του σχεδίου (επιφάνεια γραφής, όργανα γραφής, όργανα σχεδίασης) και ο τρόπος χρησιμοποίησής του. Γραμμογραφία: Είδη γραμμών του μηχανολογικού και

του οικοδομικού σχεδίου και χρησιμοποίησή τους. Γραμματογραφία: Είδη γραφών και χρησιμοποίησή τους. Ορθή προβολή σε τρία επίπεδα: Όψεις στερεού αντικειμένου - εκλογή, διάταξη και σχεδίαση των όψεων - τομές και σχεδιαστική παράστασή τους. Εικονογραφικές παραστάσεις ενός αντικειμένου: Αξονομετρία (ισομετρία, ιππευτική προοπτική). Κλίμακες τεχνικού σχεδίου. Διαστάσεις και κανόνες τοποθέτησής τους. Οικοδομικό σχέδιο: Περιεχόμενο και είδη των κατασκευαστικών σχεδίων. Αρχιτεκτονικό σχέδιο: Κατόψεις, όψεις, τομές οικοδομικών κατασκευών. Ξυλότυποι και τρόπος σχεδίασής τους. Τοπογραφικό σχέδιο. Διαμόρφωση εξωτερικών χώρων (πάρκα, κήποι, πεζόδρομοι). Εισαγωγή στη σχεδίαση με ηλεκτρονικό υπολογιστή.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Έννοια και αντικείμενο της οικονομίας: Ελεύθερα και οικονομικά αγαθά. Το πρόβλημα επιλογής. Οι συντελεστές παραγωγής. Οι βασικές λειτουργίες του οικονομικού συστήματος. Ζήτηση και προσφορά: Η έννοια της αγοράς. Οι νόμοι της ζήτησης και προσφοράς. Η έννοια της ελαστικότητας. Προσδιορισμός και μεταβολή της τιμής ισορροπίας. Μορφές αγοράς: Πλήρης ανταγωνισμός, μονοπώλιο, ολιγοπώλιο, κλπ. Το εισοδηματικό κύκλωμα: Εθνικό εισόδημα, εθνικό προϊόν, εθνική δαπάνη. Η ισορροπία του εισοδήματος. Η έννοια του πολλαπλασιαστή. Αρχές οικονομικής πολιτικής: Αναγκαιότητα κρατικής παρέμβασης στην οικονομική ζωή. Συνιστώσες οικονομικής πολιτικής. Ταξινόμηση στόχων και μέσων οικονομικής πολιτικής. Δη-

μοσιονομική πολιτική: Ο κρατικός προϋπολογισμός. Τα έσοδα και οι δαπάνες του δημοσίου. Φορολογία: κοινωνικές ανάγκες και επιλογές, ηθική.

Ο ρόλος και οι λειτουργίες του χρήματος: Δανεισμός ατομικός και κρατικός, επιτόκιο, εγγύηση. Πιστωτική και νομισματική πολιτική: Έννοια της προσφοράς χρήματος. Το λογιστικό ή πλασματικό χρήμα. Ο νομισματικός πολλαπλασιαστής. Ο ρόλος της κεντρικής τράπεζας. Οι σύγχρονες τάσεις στη νομισματική θεωρία. Η διάρθρωση του Ελληνικού τραπεζικού συστήματος. Συναλλαγματική πολιτική: Ισοζύγιο πληρωμών, άμεσοι ή φυσικοί έλεγχοι. Εισοδηματική πολιτική. Αξιολόγηση των μέσων. Ελληνική και Ευρωπαϊκή οικονομία: επιδοτήσεις, χρηματοδοτήσεις, αναπτυξιακή πολιτική, τραπεζικό σύστημα.

Επενδύσεις και χρηματοδότηση επιχειρήσεων: ισολογισμός. Χρηματιστήριο Αξιών: μετοχές, ομολογίες. Η Παγκοσμιοποίηση της Οικονομίας. Το Διεθνές Τραπεζικό σύστημα. Οικονομία και Δίκαιο: κυρώσεις, άσκηση πολιτικής.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ Η/Υ

Εισαγωγή: Δομή και σύνθεση των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Παράσταση της πληροφορίας στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Κεντρικοί υπολογιστές, σταθμοί εργασίας και προσωπικοί υπολογιστές. Λειτουργικά συστήματα. Αρχεία και κατάλογοι. Βασικές εντολές του MS-Dos, MS-Windows και UNIX. Editors και επεξεργαστές κειμένου. Λογιστικά φύλλα, σχεδιαστικά πακέτα και συστήματα βάσεων δεδομένων. Δίκτυα, βασικές υπηρεσίες Internet.

Προγραμματισμός: Αλγόριθμοι, λογικά διαγράμματα και προγράμματα. Γλώσσα μηχανής, assembly και γλώσσες προγραμματισμού 3^{ης} και 4^{ης} γενιάς. Η γλώσσα προγραμματισμού FORTRAN. Στοιχεία της γλώσσας και σύνταξη. Σταθερές, μεταβλητές, αριθμητικές και λογικές εκφράσεις. Εντολές Προδιαγραφών. Εντολές εισόδου-εξόδου. Εντολές επανάληψης, πολλαπλοί βρόγχοι. Εντολές ελέγχου και αλλαγής ροής. Διανύσματα και πίνακες. Αρχεία, σειριακά και άμεσης προσπέλασης, εντολές διαχείρισης. Συναρτήσεις και υπορουτίνες. Μακροεντολές. Απλές εφαρμογές.

Εμβάθυνση σε θέματα προγραμματισμού και της γλώσσας προγραμματισμού FORTRAN 95. Αλγόριθμοι, χαρακτηριστικά παραδείγματα. Επιστημονικοί υπολογισμοί. Βιβλιοθήκες. Εφαρμογές στα γνωστικά αντικείμενα του Πολιτικού Μηχανικού. Αναφορά στις δυνατότητες της γλώσσας προγραμματισμού C++ και Basic. Άλλα πακέτα λογισμικού και περιβάλλοντα προγραμματισμού για επιστημονικούς υπολογισμούς. Παράλληλος προγραμματισμός.

Εισαγωγή στους παράλληλους Η/Υ: Σχεδιασμός παραλλήλων αλγορίθμων. Κατανομή υπολογιστών, δεδομένων και αποτελεσμάτων. Αλληλοεξάρτηση εργασιών. Διάδίκτυο και βάσεις πληροφορικής. Απόδοση και βελτιστοποίηση παραλλήλων αλγορίθμων. Προγραμματισμός σε Unix, Linux. Εφαρμογές.

ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Παράσταση σχημάτων. Τεχνικές γνωστών προβολών. Οι προβολές προς δύο επίπεδα προβολής. Γραφι-

κά προβλήματα δι' ενός (Π1, Π2). Μετρικά προβλήματα δι' ενός (Π1, Π2). Επίλυση προβλημάτων δι' ενός (Π1, Π2). Ειδικές επιφάνειες στον $P3(R)$. Πολύεδρα. Παράσταση κυλίνδρου και κώνου με τη βοήθεια του συστήματος (Π1, Π2). Πυραμίδες. Πρίσματα. Κωνικές τομές (κύκλος, έλλειψη, παραβολή, υπερβολή). Ανάπτυξη επιφανειών. Ειδικές εφαρμογές επιλυόμενες με τη βοήθεια δύο επιπέδων προβολής. Τεχνολογικές εφαρμογές επιλυόμενες με τη βοήθεια δύο επιπέδων προβολής. Παράσταση δια τριών επιπέδων προβολής. Παράσταση δια μίας προβολής μετά υπομέτρου. Επίλυση προβλημάτων με την βοήθεια ενός τοπογραφικού συστήματος. Ειδικές εφαρμογές του τοπογραφικού συστήματος. Ειδικές εφαρμογές επιλυόμενες με τη βοήθεια μιας προβολής μετά του υπομέτρου. Αξονομετρική προβολή. Προβλήματα με την αξονομετρική προβολή. Ειδικές εφαρμογές επιλυόμενες με τη βοήθεια μιας αξονομετρικής προβολής.

2^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ

Διαφορικός και ολοκληρωτικός λογισμός πολλών μεταβλητών – Διανυσματική ανάλυση. Μαθηματική ανάλυση στον R^2 . Κατασκευές επί του R^n . Συναρτήσεις επί του R^n . Συνεχείς συναρτήσεις. Μερικές παράγωγοι των συναρτήσεων. Ειδικές συναρτήσεις. Τύπος του Taylor για συναρτήσεις δύο μεταβλητών. Τύπος του Taylor για συναρτήσεις τριών μεταβλητών. Μέγιστα και ελάχιστα συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Απεικονίσεις του R^n στο R^k . Ακρότατα συναρτήσεων. Ειδικές

Προβολικές κατασκευές. Προβολικότητα μεταξύ των προβολικών ευθειών. Προβολικότητα μεταξύ επιπέδων δεσμών. Προβολικότητα μεταξύ προβολικών επιπέδων.

ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ

ΟΡΟΛΟΓΙΑ Ι

Κατανόηση και παραγωγή γραπτού και προφορικού επιστημονικού λόγου της ειδικότητας στην Ξένη Γλώσσα. Εξοικείωση και άσκηση των φοιτητών μέσα από αυθεντικά κείμενα διαβαθμισμένης δυσκολίας, σχετικά με την ειδικότητα των Πολιτικών Μηχανικών. Γραπτές και προφορικές επικοινωνιακές δραστηριότητες με στόχο την ευχέρεια και την ακρίβεια στην Ξένη Γλώσσα.

Βασικές δεξιότητες για μελέτη και αξιοποίηση γραπτού και προφορικού επιστημονικού λόγου. Ανάγνωση κειμένων με σκοπό την κατανόηση του περιεχομένου, εντοπισμό κεντρικής ιδέας, κυρίων σημείων και συγκεκριμένων πληροφοριών.

συνθήκες. Ειδικά υποσύνολα του R^n .

Κρίσιμα σημεία απεικόνισης μεταξύ Ευκλείδειων πραγματικών πολλαπλοτήτων. Διπλά ολοκληρώματα. Τριπλά ολοκληρώματα και πολλαπλά ολοκληρώματα. Διανυσματικές συναρτήσεις. Επιφανειακά και επικαμπύλια ολοκληρώματα. Διανυσματικά πεδία.

Θεωρήματα Green, Stokes και απόκλισης. Πολλαπλασιαστές Lagrange. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Προσομοίωση με υπολογιστικά μαθηματικά (Matlab κλπ).

ΦΥΣΙΚΗ II

Στατικός ηλεκτρισμός. Ηλεκτρικό φορτίο. Νόμος του Coulomb. Ηλεκτρικό πεδίο. Συνεχές ρεύμα. Ηλεκτροδυναμική. Μαγνητικό πεδίο. Νόμος του Gauss για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο. Μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα. Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη. Νόμος του Ampere. Νόμος του Faraday. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Ρεύμα μετατόπισης. Εξισώσεις Maxwell. Αγωγοί. Μονωτές. Ημιαγωγοί. Υπεραγωγιμότητα. Νόμοι Kirchhoff. Γεννήτριες. Πυκνωτές. Πηνία. Αντιστάσεις. Επαγωγή. Δίοδοι. Ενισχυτές. Εναλλασσόμενο ρεύμα. Πολυφασικά ρεύματα. Δίκτυα. Ηλεκτρικές Μηχανές. Λογικά κυκλώματα.

Γεωμετρική οπτική. Ανάκλαση - Διάθλαση. Πόλωση. Συμβολή - Περίθλαση. Laser. Τύποι Μικροσκοπίων (οπτικά, ηλεκτρικά, σάρωσης, ατομικά). Τηλεσκοπία (κάτοπτρα, φακοί). Φασματοσκοπία μορίων. Στοιχεία μοριακής φυσικής.

Στοιχεία πυρηνικής φυσικής. Ραδιενέργεια. Εργαστηριακές ασκήσεις.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ II

Καρτεσιανοί τανυστές (2 και 3 διαστάσεις). Μετασχηματισμοί τανυστών. Αναλλοίωτες τανυστών.

Η κατανεμημένη δύναμη. Ο ελκυστής των τάσεων. Ο διανυσματικός χαρακτήρας της επιφάνειας. Οι εσωτερικές δυνάμεις συνοχής της ύλης. Τάση κατά Cauchy. Το τρίεδρο του Cauchy. Ο κύκλος του Mohr (2 και 3 διαστάσεις). Ανάλυση τάσης σε υδροστατικό και διατμητικό μέρος.

Οι κατανεμημένες μαζικές δυνάμεις. Οι εξισώσεις ισορροπίας (στατικές και δυναμικές). Επαλληλία. Κυλινδρικές και σφαιρικές συντεταγμένες. Προβλήματα λεπτών τοιχών κυλινδρικών και σφαιρικών κελυφών.

Το πεδίο των ταχυτήτων. Ο τανυστής απόκλισης ταχυτήτων. Ο τανυστής απόκλισης μετατοπίσεων. Ανάλυση παραμορφώσεων. Τοπική γραμμικότητα και τοπική καμπυλότητα. Γραμμικές τροπές. Ο τανυστής των τροπών. Ανάλυση στροφών. Μηκυνσιόμετρα. Ο τανυστής θερμικής διαστολής. Συμβιβαστό των παραμορφώσεων (ολοκληρωτική έκφραση συνέχειας μετατοπίσεων). Επαλληλία. Ασύμβατες παραμορφώσεις (πλαστικές παραμορφώσεις, ρωγμές και κρυσταλλικές ατέλειες). Προβλήματα φορέων με στατικά και θερμικά φορτία.

Το όριο διαρροής και το μέτρο ελαστικότητας. Παραμένουσες τάσεις και παραμορφώσεις. Ο συντελεστής του Poisson. Ο νόμος του Hooke. Ισότροπα και ανισότροπα υλικά. Ελαστικές σταθερές. Θερμικές και μηχανικές τροπές. Αυτοένταση.

Συνοριακά προβλήματα ελαστοστατικής. Οι εξισώσεις ισορροπίας συναρτήσει των μετατοπίσεων (Navier) και συναρτήσει των τάσεων (Beltrami). Αρχή του Saint Venant. Τασική συνάρτηση του Airy. Ημιαντίστροφη μέθοδος Mitchell.

Θερμοδυναμική. Ελαστική ενέργεια. Συμπληρωματική ελαστική ενέργεια. Πυκνότητα ελαστικής ενέργειας. Δυναμικό (υπερελαστικότητας). Αρχή Δυνατών Έργων. Θεώρημα ελάχιστης δυναμικής και συμπληρωματικής ενέργειας. Άνω

και κάτω όρια προσεγγίσεων. Περιορισμοί στις ελαστικές σταθερές. Ενεργειακά θεωρήματα: θεωρήματα Castigliano, θεώρημα Betti-Maxwell. Εφαρμογές σε υπερστατικούς φορείς. Ασθενείς λύσεις προβλημάτων (Galerkin, Rayleigh-Ritz).

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ – ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Ο ρόλος των πιθανοτήτων στα τεχνικά έργα. Ενδεχόμενα και πιθανότητες. Δεσμευμένη πιθανότητα. Θεώρημα ολικής πιθανότητας και θεώρημα Bayes. Τυχαίες μεταβλητές. Κατανομές πιθανότητας. Βασικές κατανομές (διωνυμική, εκθετική, Γ, F, x^2 , Poisson, Student). Πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές. Παραγόμενες κατανομές πιθανότητας. Ροπές συναρτήσεων τυχαίων μεταβλητών. Εκτίμηση παραμέτρων και κατανομών από παρατηρήσεις. Χάρτης κατανομής πιθανότητας. Έλεγχος προσαρμοστικότητας της υποθετικής κατανομής.

Βασική διατύπωση της γραμμικής παλινδρόμησης και συσχέτισης. Πολυδιάστατη γραμμική παλινδρόμηση. Μη- γραμμική παλινδρόμηση.

Η μέθοδος Bayes στην εκτίμηση και δειγματοληψία. Bayesian έννοιες στη δειγματοληψία. Εξασφάλιση ποιότητας και αποδοχή με δειγματοληψία, αποδοχή με κατηγορικό δείγμα, αποδοχή με βάση δειγματικές εκτιμήτριες. Διάστημα εμπιστοσύνης. Συλλογή και ταξινόμηση στατιστικών στοιχείων. Κατανομή συχνότητας. Έλεγχοι υποθέσεων. Κεντρικό οριακό θεώρημα. Σημειακή εκτίμηση. Χαρακτηριστικές τιμές θέσης. Ανάλυση διασποράς. Χρήση

στατιστικών προγραμμάτων (SPSS κλπ).

ΔΟΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Ειδική μηχανολογία στοιχείων μηχανών. Ηλεκτρικές μηχανές. Μηχανές ατμού. ΜΕΚ (πετρελαίου, βενζίνης). Απόδοση μηχανών. Ψυκτικές μηχανές. Ανυψωτικές και μεταφορικές μηχανές. Συρματοκίνηση. Αλυσοκίνηση (ερπύστριες). Συστήματα πέδησης. Τροχοί κυλίσεως. Σιδηροτροχιές. Δικτυώματα Γερανών. Ανελκυστήρες. Ταινιομεταφορές. Ιμαντοκινήσεις. Οδοντοκινήσεις (τροχοί). Κοχλίες. Σφήνες. Έδρανα. Τροχαλίες. Συναρμολόγηση, αποσυναρμολόγηση. Κιβώτια ταχυτήτων. Περιστροφικές κινήσεις. Κινηματικές αλυσίδες δομικών μηχανών. Η δομική μηχανή ως συντελεστής παραγωγής στα δομικά έργα.

Εκλογή, χρησιμοποίηση, συντήρηση και κόστος των μηχανών. Αντικατάσταση μηχανημάτων. Οικονομικές συνέπειες. Αξιοπιστία. Χρόνος ακινησίας. Προληπτική αντικατάσταση μηχανημάτων. Η οργάνωση της διαχείρισης των δομικών μηχανών. Εργοτάξια οδοποιίας. Οικοδομικά εργοτάξια. Εργοτάξια υπόγειων έργων. Εργοτάξια γεφυροποιίας. Χρησιμοποιούμενες μηχανές και μεθοδολογία χρησιμοποίησής τους για κάθε είδος εργοταξίου.

ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ

ΟΡΟΛΟΓΙΑ II

Γραπτή άσκηση στη μεταφορά πληροφοριών από κείμενο σε διάγραμμα, πίνακα κ.λ.π.. Έκθεση, αναφορά, περίληψη. Σημειώσεις από διάλεξη. Εκτέλεση προφορικών οδηγιών και εντολών.

Παραγωγή επιστημονικού προφορικού λόγου. Σχολιασμός επιστημονικής ομιλίας και υποβολή ερωτήσεων. Συμμετοχή σε επιστημονική συζήτηση. Σύντομη προφορική παρουσίαση επιστημονικού

θέματος. Λεξιλόγιο και φρασεολογία που σχετίζεται με τον επιστημονικό λόγο της ειδικότητας. Κανόνες για τη συγγραφή επιστημονικών μελετών.

3ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ

Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις: Βασικά στοιχεία διαφορικών εξισώσεων. Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξεως. Εφαρμογές των διαφορικών εξισώσεων πρώτης τάξεως. Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις ανωτέρας τάξεως. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις ανωτέρας τάξεως. Λύσεις διαφορικών εξισώσεων δια σειρών. Πολυώνυμα Legendre. Συναρτήσεις Bessel.

Συστήματα διαφορικών εξισώσεων: Βασικά στοιχεία διαφορικών συστημάτων. Μεθοδολογία λύσεως συστημάτων διαφορικών εξισώσεων. Γραμμικά συστήματα διαφορικών εξισώσεων.

Διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους: Βασικά στοιχεία των διαφορικών εξισώσεων με μερικές παραγώγους. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους. Πλήρεις διαφορικές εξισώσεις. Άλλες κατηγορίες διαφορικών εξισώσεων με μερικές παραγώγους πρώτης τάξεως. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους. Ειδικές διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους. Μέθοδος χωριζομένων μεταβλητών.

Μετασχηματισμοί: Μετασχηματισμός του Laplace. Σειρές Fourier. Σύμμορφη απεικόνιση.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙΙ

Κριτήρια σχεδιασμού και αστοχίας: επιτρεπόμενες τάσεις, επιτρεπόμενες παραμορφώσεις. Κριτήρια διαρροής για όλκιμα υλικά (Mises), κριτήρια θραύσης για ψαθυρά υλικά (Rankine), κριτήρια θραύσης για γεωτεχνικά υλικά (Druker-Prager). Επίδραση θερμοκρασίας και ταχύτητας φόρτισης. Κάμψη δοκού με συμμετρική διατομή, λοξή και έκκεντρη φόρτιση δοκών με τυχαία διατομή. Οτανυστής της ροπής αδρανείας διατομής. Μετασχηματισμοί συντεταγμένων. Πυρήνας διατομής. Σύνθετες διατομές. Κάμψη με διάτμηση. Κάμψη με διάτμηση λεπτότοιχων διατομών: κλειστές, ανοικτές και κυψελωτές διατομές, κέντρο διάτμησης. Στρέψη: η μέθοδος του Saint - Venant, η μέθοδος Prandtl, το ανάλογο της ελαστικής μεμβράνης. Συμπαγείς και κοίλες διατομές. Στρέψη λεπτότοιχων διατομών. Τύποι του Bredt.

Ελαστική γραμμή, στροφές. Καμπτικός λυγισμός: ευστάθεια, η θεωρία Euler. Κρίσιμο φορτίο λυγισμού και μεταλυγιστική ελαστική συμπεριφορά. Δύναμη στον ελαστικό ημίχωρο. Οι ατέλειες των υλικών. Στατιστική θεώρηση της αντοχής των υλικών. Η θεωρία του Weibull. Το πρόβλημα των διαστάσεων στην αντοχή των υλικών. Η

κόπωση των υλικών. Κινηματική κράτυνση. Η θραύση των υλικών. Θεώρηση Griffith. Ο ρυθμός έκλυσης ελαστικής ενέργειας. Ο συντελεστής εντάσεως τάσεων. Διευθύνσεις θραύσεως. Τρόποι θραύσεως. Νόμοι ομοιότητας στη θραύση.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ

Εισαγωγή στη Γεωλογία. Τεχνική Γεωλογία και Πολιτικοί Μηχανικοί. Σχήμα, μέγεθος, εξωτερικές ζώνες και δομή της Γης. Ενδογενείς και εξωγενείς διεργασίες. Πυκνότητα στο εσωτερικό της Γης. Ισοστασία, μεταβολές του πεδίου βαρύτητας της Γης. Πίεση και θερμοκρασία στο εσωτερικό της Γης. Μαγνητικό πεδίο της Γης. Τεκτονική των πλακών. Γεωτεκτονική δομή στην Ελλάδα. Σεισμικά κύματα, χαρακτηριστικά και αποτελέσματα των σεισμών, κατηγορίες σεισμών. Γεωλογικός χρόνος. Ορυκτά, χημική σύσταση των ορυκτών, πετρογενετικά ορυκτά. Πετρώματα: πυριγενή, ιζηματογενή και μεταμορφωμένα, πετρολογικός κύκλος. Ρήγματα, πτυχές, ασυμφωνίες. Αποσάθρωση, διάβρωση, μεταφορά, απόθεση. Εδάφη και εδαφογενετικές διεργασίες. Επιφανειακά ρέοντα νερά, κύκλος του νερού, ποταμοί και κοιλάδες, γεωμορφικός κύκλος. Πορώδες και περατότητα εδαφών και πετρωμάτων. Υδροφόρος ορίζοντας και υδροφόρα στρώματα. Αποθέματα υπόγειου νερού και παράγοντες μόλυνσής τους. Κίνηση του υπόγειου νερού, πηγές, γεωθερμία, γεωμορφές λόγω υπόγειας ροής. Γεωλογικοί, ορυκτοί και ενεργειακοί πόροι. Εργαστηριακές ασκήσεις: τοπογραφικοί χάρτες και τομές, γεωλογικοί χάρτες και τομές.

ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ Ι

Εισαγωγή. Μονάδες μέτρησης γεωδαιτικών μεγεθών. Θεωρία σφαλμάτων. Βασικές αρχές λειτουργίας των κλασικών και σύγχρονων γεωδαιτικών οργάνων. Γεωδαιτικά όργανα, μέθοδοι μέτρησης και υπολογισμού μηκών, γωνιών και υψομετρικών διαφορών. Όργανα και μέθοδοι κατακορύφωσης υψηλών κατασκευών. Συστήματα γεωδαιτικών προβολών. Θεμελιώδη προβλήματα της γεωδαισίας. Τριγωνομετρικός προσδιορισμός σημείων. Πολυγωνομετρικός προσδιορισμός σημείων. Ρυθμίσεις και συντήρηση γεωδαιτικών οργάνων.

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ Ι

Εισαγωγή και ανάλυση του περιεχομένου της Οικοδομικής. Στοιχεία οργάνωσης οικοδομικού εργοταξίου. Κατεδαφίσεις παλαιών κτισμάτων, ικριώματα, εκσκαφές, μηχανήματα οικοδομικών έργων. Ασφάλεια και υγιεινή εργαζομένων σε οικοδομικά έργα. Μορφολογία θεμελιώσεων. Στεγάνωση δομικών στοιχείων σε υπόγειους χώρους. Φέρων οργανισμός κτιρίων. Στοιχεία, είδη φέροντα οργανισμού. Φέρων οργανισμός από σιδηροπαγές σκυρόδεμα, στοιχεία κανονισμού σκυροδέματος, ξυλότυποι. Κλίμακες. Στοιχεία, είδη, σχεδιασμός, διαμόρφωση, στήριξη κλιμάκων. Τοιχοποιίες. Είδη, ιδιότητες, υλικά, θερμοϋγρομόνωση, ηχομόνωση τοιχοποιιών. Κουφώματα, ορισμοί κατηγορίες, είδη, κριτήρια επιλογής, λειτουργία, ηλιοπροστασία, φύλλα ασφάλειας. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Επιστεγάσεις. Στέγες, στοιχεία στεγών, ξύλινες, μεταλλικές στέγες. Χάραξη στεγών. Δώματα, θερμοϋγρομόνωση, διαμόρφωση

κλίσεων απορροής δωμάτων. Πυροπροστασία. Παθητική - ενεργητική πυροπροστασία. Κανονισμός πυροπροστασίας. Βιομηχανοποιημένη δόμηση. Προκατασκευή, γενικές αρχές, κατασκευαστικές λύσεις. Λίθινες και ξύλινες κατασκευές. Διαμόρφωση υπαιθρίων εγκαταστάσεων (κήποι, γήπεδα, στάδια, drive-in). Θέατρα. Κιν/φοι. Διαμόρφωση εργοστασίων. Απαιτήσεις υψηλών κτηρίων. Ασκήσεις. Εκπόνηση θέματος.

ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Τσιμέντο: παραγωγή, μηχανισμοί πήξης, σκλήρυνσης, κατηγορίες. Έλεγχοι, δοκιμές. Κανονισμός τεχνολογίας τσιμέντου. Κοινάματα: κατηγορίες, σύνθεση, ιδιότητες, χαρακτηριστικά. Κριτήρια καταλληλότητας. Έλεγχοι, δοκιμές. Προδιαγραφές, κανονισμοί. Σκυροδέμα: κατηγορίες, κριτήρια κατάταξης. Αδρανή. Κανονισμός τεχνολογίας σκυροδέματος. Φυσικές, χημικές, μηχανικές ιδιότητες σκυροδέματος. Μέθοδοι ελέγχου. Δοσολογία και ανάμιξη σκυροδέματος. Εργασιμότητα σκυροδέματος και μέθοδοι υπολογισμού. Πρόσθετα σκυροδέματος. Έτοιμα σκυροδέματα. Υπολογισμός και μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος. Χάλυβας οπλισμού: κατηγορίες, κράματα σιδήρου-άνθρακα, παραγωγή και κατεργασία, έλεγχοι, δοκιμές, διάβρωση. Δομικός χάλυβας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ CAD ΚΑΙ GIS

Σχεδιασμός με H/Y - Τεχνολογία CAD. Καλύπτεται ένα ευρύ φάσμα χρήσης της τελευταίας

έκδοσης του προγράμματος AUTO-CAD με εφαρμογές στον κλάδο των Πολιτικών Μηχανικών. Με σωστή αλληλουχία μάθησης των εντολών ο χρήστης καταρτίζεται στις αναγκαίες διαδικασίες για την ανάπτυξη ενός σχεδίου, από την εκλογή του μεγέθους του χαρτιού, (της σκληρότητας του μολυβιού) και της κλίμακας σχεδίασης, μέχρι την περιστροφή του αντικειμένου στον τρισδιάστατο χώρο και την παραγωγή τελικών σχεδίων σε χαρτί με εκτυπωτή ή plotter. Γεωμετρική προσομοίωση (ακμές, επιφάνειες, στερεά). Παραμετρικός σχεδιασμός. Καταχώρηση ανοχών θέσεως, διαστάσεως και μορφής. Καταχώρηση συμβόλων ποιότητας επιφανειών. Σχεδίαση κατόψεων, τομών και όψεων έργων. σχεδίαση προοπτικών και αξονοσυμμετρικών.

Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών GIS. Εισαγωγή. Βασικές έννοιες. Η διαδικασία της πληροφόρησης. Ο H/Y στο σχεδιασμό του χώρου. Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων. Κατηγορίες, χαρακτηριστικά, συνιστώσες, περιεχόμενο. Δομές ψηφιακών χαρτογραφικών δεδομένων. Ο Ψηφιακός χάρτης και η έννοια της τοπολογίας. Διαχείριση δεδομένων: Σχεδιασμός των βάσεων δεδομένων, Συλλογή, Οργάνωση, Κωδικοποίηση, Ψηφιοποίηση. Διορθώσεις και δόμηση της τοπολογίας. Πράξεις επί χαρτών. Επεξεργασία δεδομένων. Παραγωγή θεματικών προϊόντων. Ενδεικτικές εφαρμογές. Διαχειριστικά προβλήματα εφαρμογής.

4^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

Εισαγωγή. Βασικές αρχές, το συγκοινωνιακό πρόβλημα. Η οργάνωση των συγκοινωνιών στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες. Χαρακτηριστικά των μετακινήσεων και της κυκλοφορίας. Οχήματα, οδικά δίκτυα. Τερματικές εγκαταστάσεις (γενικά). Σχέσεις μεταξύ των χαρακτηριστικών μεγεθών της κυκλοφορίας. Κυκλοφοριακές έρευνες και μετρήσεις. Καθορισμός δειγματοληψιών, έλεγχος ακρίβειας. Μεθοδολογία διενέργειας μετρήσεων και ερευνών ερωτηματολογίου, ανάλυση και παρουσίαση αποτελεσμάτων. Σηματοδότηση ισόπεδων κόμβων: Βασικές έννοιες, υπολογισμός σηματοδοτήσεως σταθερού χρόνου ή επενεργούμενης από την κυκλοφορία. Υπολογισμός συντονισμένης σηματοδότησης. Κυκλοφοριακή ικανότητα στοιχείων του οδικού δικτύου: Βασικές έννοιες, μεθοδολογία υπολογισμού κυκλοφοριακής ικανότητας.

ΣΤΑΤΙΚΗ Ι

- ⊕ Ο δίσκος – γενικές αρχές, κίνηση και στήριξη του δίσκου, υπολογισμός των αντιδράσεων, εσωτερικές δυνάμεις. Η συμμετρία στους ισοστατικούς φορείς.
- ⊕ Διαγράμματα από μοναχικά και κατανεμημένα φορτία, θεμελιώδεις ιδιότητες των διαγραμμάτων, τα διαγράμματα της πολυγωνικής και της καμπύλης δοκού.
- ⊕ Η έννοια της γραμμής επιρροής. Γραμμές επιρροής γραμμικών φορέων
- ⊕ Μόρφωση και υπολογισμός δικτυωμάτων, η μέθοδος των

διαχωριστικών τομών, οι γραμμές επιρροής των δικτυωμάτων

- ⊕ Μόρφωση και υπολογισμός σύνθετων φορέων, η αρθρωτή δοκός, τριαρθρωτοί φορείς, ενισχυμένες δοκοί
- ⊕ Στερεά και κινητά συστήματα. Έλεγχος στερεότητας, ισοστατικότητας και υπερστατικότητας των φορέων, ο σχηματισμός των πόλων, έλεγχος της απειροστής κινητότητας.
- ⊕ Αρχή των δυνατών έργων, εφαρμογές για τον προσδιορισμό συγκεκριμένων στατικών μεγεθών και τον προσδιορισμό των γραμμών επιρροής.
- ⊕ Οι παραμορφώσεις των γραμμικών φορέων, θεμελιώδεις μετακινήσεις, οι προτάσεις αμοιβαιότητας
- ⊕ Υπολογισμός μετακινήσεων από φόρτιση, εσωτερικούς καταναγκασμούς και εξωτερικούς καταναγκασμούς.
- ⊕ Προσδιορισμός της ελαστικής γραμμής των γραμμικών φορέων και των δικτυωμάτων. Η ομόλογη δοκός των βυθίσεων.

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΙΙ

Εσωτερικές εγκαταστάσεις, Ύδρευση (εξωτερικό και εσωτερικό δίκτυο ψυχρού και θερμού νερού, υδραυλικοί υποδοχείς). Δίκτυο αποχέτευσης (υλικά, διατομές σωληνώσεων, αερισμός δικτύου, φρεάτια), υπόνομοι, βόθροι. Στοιχεία ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων. Στοιχεία δομικής φυσικής: Θερμοπροστασία, ηλιοπροστασία, υγραπροστασία, ανεμοπροστασία, ηχομόνωση των κατασκευών. Ακουστική. Ειδικές απαι-

τήσεις ακουστικής (στούντιο, κινηματογράφοι, θέατρα), κλειστοί και ανοικτοί χώροι. Φωτισμός, Αερισμός, Κλιματισμός, Κεντρική Θέρμανση, Ποιότητα Εσωτερικού Περιβάλλοντος. Επιχρίσματα: Είδη, υλικά και κατασκευή των επιχρισμάτων. Δάπεδα: Είδη, υλικά, κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Επιστρώσεις εξωστών και κλιμάκων. Κιγκλιδώματα εξωστών και κλιμάκων. Προσβάσεις για άτομα με ειδικές ανάγκες. Επενδύσεις τοίχων και οροφών: Είδη, υλικά, κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Δημόσια έργα. Νομοθεσία, οικονομικά και λοιπά τεύχη, δημοπρασίες. Διάγραμμα εργασιών. Προϋπολογισμός (κόστος υλικών και εργασίας). Ασκήσεις. Εκπόνηση θέματος.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ

Βασικές ιδιότητες των ρευστών. Δυνάμεις στα ρευστά. Ισορροπία δυνάμεων. Στατική των ρευστών. Κινηματική των ρευστών. Μελέτη της κίνησης. Γραμμές ροής, τροχιές. Ανάλυση της κίνησης. Παραμορφώσεις. Εξίσωση συνέχειας. Ροϊκή συνάρτηση και συνάρτηση δυναμικού. Εξισώσεις τέλειων ρευστών. Εξίσωση Bernoulli. Νευτώνεια ρευστά. Εξισώσεις Navier - Stokes. Ροές γύρω από σώματα. Στρωτή και τυρβώδης ροή. Μονοδιάστατες ροές πραγματικών ρευστών. Απώλειες φορτίου. Στρωτή και τυρβώδης ροή σε κυλινδρικό αγωγό. Οριακό στρώμα.

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Εισαγωγή. Σφάλματα. Εξισώσεις με μία μεταβλητή. Πεπερασμένες και διαιρεμένες διαφορές. Προσέγ-

γιση. Παρεμβολή. Αριθμητική ολοκλήρωση. Ρίζες αλγεβρικών εξισώσεων (πραγματικές και μιγαδικές). Τύποι Newton - Cotes. Τύποι Gauss. Αριθμητική γραμμική άλγεβρα. Πράξεις με μητρώα. Χαρακτηριστικές τιμές και διανύσματα. Λύση συστήματος γραμμικών εξισώσεων. Αριθμητική λύση διαφορικών εξισώσεων. Τύποι απλού και πολλαπλού βήματος. Αριθμητική λύση διαφορικών εξισώσεων με μερικές παραγώγους. Εξισώσεις ελλειπτικού παραβολικού και υπερβολικού τύπου. Στοιχεία της μεθόδου των πεπερασμένων διαφορών. Μέθοδος πεπερασμένων όγκων. Μέθοδος σταθμικών υπολοίπων. Μέθοδος Galerkin. Εξίσωση Laplace. Εξίσωση Poisson. Εφαρμογή στην στρέψη δοκών. Εφαρμογή στο μονοβάθμιο ταλαντωτή με απόσβεση.

ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ II ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΩΝ

Εισαγωγή. Αποτυπώσεις μικρών και μεγάλων γηπέδων. Ψηφιακά μοντέλα εδάφους. Αποτυπώσεις κτιρίων, μνημείων και αρχαιολογικών χώρων. Υπολογισμοί επιφανειών και όγκων. Χαράξεις οικοπέδων και οικοδομικών έργων. Χαράξεις συγκοινωνιακών έργων, σηράγγων και γεφυρών. Χαράξεις λιμενικών, υδραυλικών, αποχετευτικών έργων. Χαράξεις φραγμάτων. Κτηματολόγιο και τεχνικά έργα. Εφαρμογή ρυμοτομικών σχεδίων. Πράξεις τακτοποίησης και προσκύρωσης οικοπέδων. Πράξεις αναλογισμού και αποζημιώσεις οικοπέδων. Απαλλοτριώσεις. Σύγχρονες εξελίξεις της γεωδαισίας. Στοιχεία εμπράγματος δικαίου. Εισαγωγή στην πολεοδομία. Οικοδομικά

συστήματα και όροι δόμησης, αντικειμενικός προσδιορισμός αξίας ακινήτων.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

Αντικείμενο του μαθήματος είναι η δημιουργία, η μεταφορά και η κατεργασία των αερίων, υγρών και στερεών ρύπων, με έμφαση στην ποιότητα των νερών. Εργαστηριακές ασκήσεις με έμφαση στις τεχνικές αναλύσεων του νερού και στα χρησιμοποιούμενα όργανα. Ρύπανση του αέρα, αυτοκίνητα και περιβάλλον, καπνομίκλες, όξινη βροχή και επίδρασή της στην καταστροφή μνημείων. Μέθοδοι καθαρισμού αερολυμάτων, αεροκυκλώνες, σακ-

κόφιλτρα, πύργοι έκπλυσης - ψεκασμού, ηλεκτρόφιλτρα. Αναλύσεις νερών, φυσικές, χημικές, μικροβιολογικές, τοξικολογικές. Ρύπανση αποδεκτών, όρια, σχετική νομοθεσία, διάθεση λυμάτων και αποβλήτων. Επεξεργασία πόσιμου νερού, χλωρίωση, οζονισμός, UV ακτινοβολία. Βασικές αρχές επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Εισαγωγή στο σχεδιασμό μονάδων κατεργασίας αποβλήτων. Εισαγωγή στη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Συλλογή απορριμμάτων. Βασικές μέθοδοι διάθεσης απορριμμάτων. Υγειονομική ταφή. Εισαγωγή στο σχεδιασμό χώρων διάθεσης.

5^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΟΔΟΠΟΙΑ I

Εισαγωγή στην οδοποιία. Βασικά κυκλοφοριακά μεγέθη. Δυναμική της κινήσεως του οχήματος. Στοιχεία γεωμετρίας της οδού: οριζοντογραφία (καμπύλες συναρμογής, επικλίσεις, διαπλατύνσεις), μηχανοτομή (κατά μήκος κλίσεις και συναρμογή τους) κατά πλάτος διατομές, χωματισμοί, διάγραμμα κινήσεως γαιών. Γενικές αρχές χαράξεων. Στοιχεία ισόπεδων - ανισόπεδων κόμβων. Οδός και περιβάλλον. Στοιχεία οδικής οικονομίας.

ΣΤΑΤΙΚΗ II

- ⊕ Η μέθοδος των δυνάμεων: κύριο στατικό σύστημα, συνθήκες συμβιβαστού, ένταση από φόρτιση και από καταναγκασμούς, μετακινήσεις και παραμορφώσεις
- ⊕ Γραμμές επιρροής με τη μέθοδο των δυνάμεων

- ⊕ Συνήθεις υπερστατικοί φορείς. Συνεχής δοκός, ενισχυμένες δοκοί, υπερστατικά πλαίσια και δικτυώματα.
- ⊕ Η μέθοδος του υπερστατικού κυρίου συστήματος.
- ⊕ Συμμετρία και αντισυμμετρία στους υπερστατικούς φορείς.
- ⊕ Η μέθοδος των μετακινήσεων: Σκεπτικό της μεθόδου, γεωμετρικό κύριο σύστημα, διαδικασία επίλυσης, παραλληλισμός με την μέθοδο δυνάμεων.
- ⊕ Ατενείς φορείς: Απλοποίηση της μεθόδου μετακινήσεων, υπολογισμός της έντασης και παραμόρφωσης παγίων και υπερπαγίων φορέων για φορτίσεις, εσωτερικούς και εξωτερικούς καταναγκασμούς.
- ⊕ Η μέθοδος Cross για την επίλυση πάγιων και υπερπάγιων φορέων.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ

Μόνιμη ροή σε κλειστούς αγωγούς. Γενικές εξισώσεις. Απώλειες φορτίου. Γραμμικές απώλειες. Διάγραμμα Moody. Τοπικές απώλειες. Χαρακτηριστικές γραμμές. Συνδέσεις αγωγών. Χαρακτηριστικές καμπύλες αγωγού και δικτύου. Δεξαμενές. Βασικά προβλήματα δεξαμενών. Υδροδυναμικές μηχανές στα δίκτυα. Αντλίες σε σειρά και σε παράλληλη διάταξη. Σημείο λειτουργίας δικτύου. Σίφωνες. Σπηλαίωση.

Μόνιμη ροή σε ανοικτούς αγωγούς. Ομοιόμορφη ροή. Ορισμοί και εξισώσεις. Ειδική και ολική ενέργεια. Ειδική δύναμη. Κρίσιμο βάθος. Διατομές ελέγχου. Βαθμιαία μεταβαλλόμενη ροή. Γενικά χαρακτηριστικά. Κατηγορίες προφίλ. Υπολογισμός ροής. Υδραυλικό άλμα. Εκχειλιστές. Εκχειλιστές πλατειάς και λεπτής στέψης. Εκροή από οπές.

ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι

Εισαγωγή στη Γεωτεχνική Μηχανική και εφαρμογές σε έργα Πολιτικού Μηχανικού. Προέλευση και σχηματισμός εδαφών. Κατηγορίες εδαφών. Το έδαφος ως πολυφασικό υλικό. Πυκνότητα, πορώδες, βαθμός κορεσμού, ποσοστό υγρασίας. Κοκκομετρική διαβάθμιση, σχετική πυκνότητα αμμοδών εδαφών. Όρια υδαρότητας, και πλαστικότητα αργιλικών εδαφών. Περιγραφή και ταξινόμηση εδαφών. Διερεύνηση του εδάφους, παραδείγματα εδαφικών σχηματισμών. Η έννοια της τάσης στο εδαφικό στοιχείο. Εντατική κατάσταση σημείου – Κύκλος Mohr. Γεωστατικές τάσεις. Ενεργός τάση. Παραμόρφωση σημείου – Κύκλος

Mohr παραμορφώσεων. Αλληλεπίδραση στερεάς και υγρής φάσης του εδάφους. Τασικές οδεύσεις. Μονοδιάστατη συμπίεση, τριαξονική δοκιμή, απλή διάτμηση, απευθείας διάτμηση, στρέψη και άλλες δοκιμές. Εφαρμογές δοκιμών σε έργα Πολιτικού Μηχανικού. Η έννοια της αστοχίας. Κριτήριο αστοχίας Mohr – Coulomb. Αντοχή χαλαρής και πυκνής άμμου. Ο ρόλος της αλληλεμπλοκής. Αντοχή κανονικά στερεοποιημένης και υπερστερεοποιημένης αργίλου. Ανάπτυξη υπερπιέσεων ύδατος πόρων σε μονοδιάστατη συμπίεση, ισοτροπική συμπίεση, απλή διάτμηση και τριαξονική θλίψη. Σχέση τάσης-παραμόρφωσης και διατμητική αντοχή κανονικά στερεοποιημένης αργίλου και υπερστερεοποιημένης αργίλου. Δοκιμές CU, δοκιμές UU, η έννοια της γωνίας $\varphi = 0^\circ$. Συγκεντρωμένο φορτίο επί ελαστικού ημικώρου. Επιφορτικές τάσεις από συγκεντρωμένα και κατανεμημένα φορτία επί ελαστικού ημικώρου. Επαλληλία γεωστατικών και επιφορτικών τάσεων. Καθιζήσεις θεμελίων. Κριτήρια σχεδιασμού. Άμεσες καθιζήσεις. Καθιζήσεις στερεοποιήσεως. Δευτερογενείς καθιζήσεις.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Η διαδικασία σχεδιασμού στις μεταφορές. Στάδια, συσχέτιση με τη διαδικασία μελέτης και κατασκευής συγκοινωνιακών έργων. Βασικές έννοιες στη διαμόρφωση και στον έλεγχο υποδειγμάτων. Θεωρητικές βάσεις και πρακτικοί υπολογισμοί για τα τέσσερα στάδια πρόβλεψης των μελλοντικών αναγκών για μετακινήσεις. Γένεση των μετακινήσεων. Κατανομή στο χώρο. Κατα-

μερισμός κατά μέσο. Καταμερισμός στο δίκτυο. Κλασικές διαδικασίες πρόβλεψης των αναγκών μετακινήσεων. Αποσυνθετικά υποδείγματα συμπεριφοράς. Εισαγωγή σε λογισμικά πακέτα σχεδιασμού των μεταφορών.

ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Η φιλοσοφία των επιστημών ασχολείται με την κριτική μελέτη και τον έλεγχο των επιστημονικών θεωριών. Στη διάρκεια του εξαμήνου θα εξεταστούν τα παρακάτω θέματα: Το αντικείμενο της φιλοσοφίας των επιστημών. Οι ιστορικές καταβολές της φιλοσοφίας των επιστημών. Το πρόβλημα της επαγωγής και οι λύσεις του. Το πρόβλημα της οριοθέτησης της επιστήμης. Μοντέλα επιστημονικής εξήγησης. Η φύση της επιστημονικής προόδου I (η σωρευτική εξέλιξη της επιστήμης). Η φύση της επιστημονικής προόδου II (επιστημονικές επαναστάσεις ή εναλλαγή προγραμμάτων επιστημονικής έρευνας). Η μεθοδολογική ενότητα της επιστήμης. Δυσανιστικά προγράμματα στις κοινωνικές επιστήμες. Θεωρία και πράξη: το πρόβλημα των σχέσεων επιστήμης και τεχνολογίας.

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Επισκόπηση της τεχνολογικής εμπειρίας και των καινοτομιών. Ανάλυση του χαρακτήρα της Ιστορίας της Τεχνολογίας, των βασικών της συνιστωσών και των σχέσεων της με τους άλλους κλάδους των ιστορικών σπουδών

(ιδιαίτερα της Ιστορίας των Επιστημών). Η λειτουργία της Τεχνολογίας μέσα σε μία κοινωνία και οι επιπτώσεις της στις κοινωνικές, πολιτιστικές και οικονομικές δομές σε κάθε ιστορική περίοδο. Παράλληλη ανάλυση των επιπτώσεων που επέφεραν οι τεχνολογικές μεταβολές στους μεγάλους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας (αγροτική παραγωγή, πρώτες ύλες και πηγές ενέργειας, σιδηρουργία, ναυτιλία, ιατρική, στρατιωτικές τεχνικές, μεταφορές, επικοινωνίες και φυσικά στα τεχνικά έργα που ενδιαφέρουν κυρίως την επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού).

Θεωρητικές απόψεις της Τεχνολογίας - Τεχνική δημιουργία και σκέψη - Τεχνολογία και Φύση - Ο τρόπος που εγγράφεται η Τεχνολογία στο γεωγραφικό χώρο - Κριτική της Τεχνολογίας - Το Τεχνολογικό δίλημμα.

ΔΙΚΑΙΟ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Εισαγωγή στις θεμελιώδεις έννοιες του δικαίου του περιβάλλοντος όπως αυτές διαμορφώνονται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και, βεβαίως, εθνικό επίπεδο.

Κατοχύρωση της προστασίας του περιβάλλοντος από το Ελληνικό Σύνταγμα και οι διαστάσεις που προσδίδει στην προστασία αυτή η νομολογία του Συμβουλίου της Επικρατείας. Προσέγγιση της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης όπως αυτή αναπτύχθηκε στη Διάσκεψη του Ρίο Ιανέιρο. Ανάλυση των αρχών και του συστήματος προστασίας του περιβάλλοντος που θεσπίζει ο νόμος 1650/1986.

6^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

ΟΔΟΠΟΙΑ II

Χωματουργία: έδαφος, επικώματα, ορύγματα, προστασία και στήριξη πρανών, βελτίωση ασθενών εδαφών (σταθεροποίηση - γεωυφάσματα). Συμπύκνωση εδαφικών στρώσεων. Τρόποι και μηχανήματα εκτέλεσης χωματουργικών εργασιών. Αποχέτευση - αποστράγγιση. Μικρά τεχνικά. Στοιχεία οδοστρωμάτων (υλικά, τύποι, διαστασιολόγηση). Μέθοδοι και μηχανήματα κατασκευής οδοστρωμάτων.

ΣΤΑΤΙΚΗ III

Η μέθοδος ακαμψίας και εφαρμογή της στην ανάλυση ραβδωτών φορέων. Μητρώο ακραίων δράσεων και ακραίων μετατοπίσεων. Μητρώα μετασχηματισμού. Μητρώο ακαμψίας στοιχείου δικτυώματος (σε δύο και τρεις διαστάσεις), στοιχείου πλαισίου (σε δύο και τρεις διαστάσεις) και στοιχείου εσχάρας σε τοπικό και καθολικό σύστημα αξόνων. Ισοδύναμες επικόμβιες δράσεις. Μόρφωση των μητρώων επικόμβιων φορτίων, επικόμβιων μετατοπίσεων και ολικού μητρώου ακαμψίας του φορέα. Στήριξη του φορέα. Κεκλιμένες στηρίξεις. Υπολογισμός επικόμβιων μετατοπίσεων του φορέα και ακραίων δράσεων των στοιχείων. Στοιχεία με μεταβλητή διατομή. Στατική συμπύκνωση. Μέθοδος υποφορέων.

ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ

Αρχές και Αντικείμενο της Υδρολογίας. Υδρολογικός κύκλος. Συνιστώσες Υδρολογικού Κύκλου: Βροχόπτωση, Εξάτμιση - Εξατμισοδιαπνοή, Συγκράτηση, Διείσδυση, Διήθηση, Απορροή. Υδρολογικό

Ισοζύγιο. Στοιχεία Υδρο-μετεωρολογίας. Ανάλυση και επεξεργασία Βροχοπτώσεων και Παροχών Υδατορρευμάτων. Υδρογράφημα. Μοναδιαίο υδρογράφημα. Διόδευση πλημμυρών. Σχέσεις βροχόπτωσης - απορροής. Προσομοίωση Λεκανών απορροής. Υδρολογικά πρότυπα - μοντέλα. Υδρολογική τηλεπισκόπηση. Υδρολογική πρόγνωση. Υδρολογική σχεδίαση έργων.

ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ II

Υδατική ροή διαμέσου του εδάφους: μονοδιάστατη ροή, νόμος Darcy, δύναμη διήθησης, «ρευστή» άμμος, δισδιάστατη ροή, εφαρμογές - **Χρονική εξέλιξη των καθιζήσεων στερεοποιήσεως:** θεωρία στερεοποιήσεως Terzaghi, εφαρμογές της θεωρίας στερεοποιήσεως, ολοκληρωμένη εφαρμογή υπολογισμού καθιζήσεων θεμελίωσης (άμεσων, στερεοποιήσεως και δευτερογενών) - **Σχεδιασμός τοίχων αντιστηρίξεως βαρύτητας:** ελαστικές τάσεις λόγω πλευρικής αποφόρτισης, ενεργητική και παθητική εντατική κατάσταση κατά Rankine, ωθήσεις κατά Coulomb, σχεδιασμός τοίχων Αντιστηρίξης, εκτίμηση Συντελεστή Ασφαλείας, εφαρμογές - **Αρχές ευστάθειας πρανών:** ανάλυση με επίπεδη επιφάνεια ολίσθησης, ανάλυση με κυκλική επιφάνεια ολίσθησης, εφαρμογές - **Φέρουσα ικανότητα αβαθών θεμελίων:** ανάλυση με κυκλική επιφάνεια ολίσθησης, εκτίμηση κατά Terzaghi, εκτίμηση κατά Vesic, εκτίμηση κατά EC-7, σχεδιασμός αβαθών θεμελίων, εκτίμηση Συντελεστή Ασφαλείας, εφαρμογές.

ΣΙΔΗΡΟΠΑΓΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ Ι

Υλικά (σκυρόδεμα, χάλυβας). Θλιπτική και εφελκυστική αντοχή σκυροδέματος. Κατηγορίες σκυροδέματος και δομικού χάλυβα. Καταστατικοί νόμοι. Γενική συμπεριφορά φορέων οπλισμένου σκυροδέματος. Μέθοδοι, βασικές αρχές σχεδιασμού κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος. Μέθοδος οριακών καταστάσεων. Συνδυασμοί φορτίσεων (δυσμενείς, ευμενείς). Έλεγχος οριακής κατάστασης αστοχίας σε ορθή ένταση (μονοαξονική κάμψη και αξονική δύναμη): διαστασιολόγηση δοκών με ορθογωνική διατομή και πλακοδοκών (προέχουσα κάμψη) με εφελκυσμένο και θλιβόμενο οπλισμό, διαστασιολόγηση υποστυλωμάτων (προέχουσα αξονική δύναμη), αλληλεπίδραση αξονικής δύναμης και μονοαξονικής κάμψης. Εργαστηριακή άσκηση 1 -δοκιμή σε δοκό που αστοχεί σε κάμψη. Έλεγχος οριακής κατάστασης αστοχίας σε τέμνουσα: γενική συμπεριφορά, μηχανισμός, διαστασιολόγηση δοκών, εγκάρσιος οπλισμός, κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Εργαστηριακή άσκηση 2 - δοκιμή σε δοκό που αστοχεί σε τέμνουσα. Έλεγχος οριακής κατάστασης αστοχίας σε στρέψη: μηχανισμός, γενική συμπεριφορά, καθαρή στρέψη. Συνδυασμός στρέψης, τέμνουσας: διαστασιολόγηση δοκών ορθογωνικής διατομής (πλήρης, κοίλη διατομή), εγκάρσιος οπλισμός, κατασκευαστικές λεπτομέρειες.

ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ

Χαρακτηριστικά των εδαφών. Ο νόμος του Darcy. Η εξίσωση της συνέχειας. Το μαθηματικό ομοίωμα.

Τύποι ορίων και οριακές συνθήκες. Αναλυτικές μέθοδοι επίλυσης του μαθηματικού ομοιώματος: Μέθοδοι διαχωρισμού των μεταβλητών. Μέθοδος σύμμορφης απεικόνισης. Αριθμητική επίλυση του μαθηματικού ομοιώματος: Η μέθοδος των πεπερασμένων διαφορών. Ροές προς τάφρους και πηγάδια (με πίεση και ελεύθερη επιφάνεια). Συστήματα πηγαδιών. Η μέθοδος των εικόνων. Η δύναμη διήθησης και το φαινόμενο της διασωλήνωσης. Ανισότροπα και ανομοιογενή εδάφη. Αναλογικά και φυσικά προσομοιώματα.

ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Ι

Υλικά (μηχανικές ιδιότητες, ιδιότητες εν θερμώ κατεργασμένου χάλυβα, τιμές σχεδιασμού, μέσα σύνδεσης). Εισαγωγή στον Ευρωκώδικα 3 και απλές εφαρμογές. Βασικές αρχές σχεδιασμού (Η έννοια της ασφάλειας, οριακές καταστάσεις - δράσεις, ανθεκτικότητα, συμβολισμοί, συνδυασμοί των δράσεων). Οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας (Βασικές αρχές, ταλαντώσεις). Οριακές καταστάσεις αστοχίας (Βασικές αρχές, παραδοχές σχεδιασμού, μέθοδοι πλαστικού υπολογισμού φορέων, κλάσεις διατομών, υπολογισμός κλάσεως 4, εφελκυσμός, θλίψη, διάτμηση, κάμψη, συνδυασμένη καταπόνηση). Λυγισμός (λυγισμός Euler, καμπτικός λυγισμός κατά Ευρωκώδικα 3), στρέβλωση. Μέσα σύνδεσης (ήλωση, κοχλίωση, συγκόλληση, διαμόρφωση συνδέσεων, ιδιότητες, χαρακτηριστικά, ανάλυση - υπολογισμός). Απλοί μεταλλικοί φορείς (αμφιέρειστη δοκός, ενίσχυση, στηρίξεις).

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ, ΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ

Στοιχεία Δικαίου. Εθνικό, Κοινοτικό και Διεθνές Δίκαιο. Σύνταγμα. Χάρτης Δικαιωμάτων. Νόμοι. Διατάγματα. Ερμηνευτικές διατάξεις. Διαχωρισμός εξουσιών. Δικαστήρια (ποινικά, πολιτικά). Ένδικα μέσα και διαδικασίες. Μεταναστευτικά θέματα.

Σύμβαση και ανάθεση μελέτης. Καθορισμός αμοιβής μηχανικού. Σύμβαση εκτέλεσης δημοσίων έργων.

7^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΣΙΔΗΡΟΠΑΓΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΙΙ

Οριακή κατάσταση αστοχίας σε διαξονική (λοξή) κάμψη υποστυλωμάτων. Οριακή κατάσταση λειτουργικότητας: ισοδύναμη διατομή, τάσεις, παραμορφώσεις, ρηγματώση, μέγιστο άνοιγμα και απόσταση ρωγμών. Έλεγχος ανοίγματος ρωγμών. Διαγράμματα «ροπών-καμπυλοτήτων/στροφών». Συνάφεια χάλυβα/σκυροδέματος: μηχανισμός, αντοχή, κανονισμοί. Αγκυρώσεις, ενώσεις ράβδων οπλισμού, βέλη κάμψης. Εργαστηριακή άσκηση 1 - δοκιμή σε δοκό χαμηλής πλαστιμότητας. Εργαστηριακή άσκηση 2 - δοκιμή σε δοκό υψηλής πλαστιμότητας. Πλάκες: γραμμική ελαστική ανάλυση, ορθογωνικές πλάκες μιας και δύο κατευθύνσεων (ομοιόμορφη φόρτιση, συγκεντρωμένα φορτία), φορτία πλακών σε δοκούς. Προσεγγιστικές μέθοδοι ελαστικής ανάλυσης πλακών: μέθοδος λωρίδων (πίνακες Markus), μέθοδος πεσοειδών φορτίσεων (πίνακες Czerny). Σχεδιασμός πλακών: οπλισμοί, κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Πλαστική ανάλυση γραμμικών

Υποχρεώσεις εργοδότη. Καταγγε-
λία σύμβασης εργασίας. Ατυχήματα.
Ποινική ευθύνη. Παραγραφή.
Κακοτεχνίες. Εκπρόθεσμα έργα.
Ρήτρες. Ασφάλιση εργαζομένων.
Ασφάλιση έργου. Συντάξεις.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

(το μάθημα οργανώνεται στα πλαίσια της Ενίσχυσης της Επιχειρηματικότητας)

φορέων: υπερστατικές κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος, ανακατανομή ροπών κάμψης, κάτω και άνω όριο θεωρίας πλαστικότητας, πλαστικές αρθρώσεις, διαθέσιμη και απαιτούμενη πλαστιμότητα κρίσιμης διατομής, μερική ανακατανομή ροπών, κανονισμοί. Πλαστική ανάλυση επιφανειακών φορέων: μέθοδος γραμμών διαρροής σε πλάκες.

ΥΔΡΕΥΣΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ

Βασικές αρχές και παράμετροι σχεδιασμού των έργων (συστημάτων) ύδρευσης. Ποιοτικές και ποσοτικές παράμετροι ελέγχου ρύπανσης και σχεδιασμού έργων ύδρευσης. Υδροληψίες από πηγές, επιφανειακά και υπόγεια νερά. Δεξαμενές ύδρευσης. Σχεδιασμός και ανάλυση εξωτερικού δικτύου και αγωγών ύδρευσης. Σχεδιασμός και ανάλυση δικτύων διανομής. Ειδικά προβλήματα έργων ύδρευσης.

ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ

Εισαγωγή. Γενική παρουσίαση θεμελιώσεων και αντιστηρίξεων.

Σύντομη αναδρομή στις μεθόδους οριακής ισορροπίας (μειονεκτήματα – πλεονεκτήματα). Αναφορά στη χρήση των αριθμητικών μεθόδων για το σχεδιασμό θεμελιώσεων και αντιστηρίξεων. **Επιφανειακές Θεμελιώσεις.** Σύντομη αναδρομή στις μεθόδους φέρουσας ικανότητας (περιγραφή μηχανισμού αστοχίας – οριακή ισορροπία) – Αναφορά στον Ευρωκώδικα EC-7. Φέρουσα ικανότητα υπό σεισμική δράση - Αναφορά στις διατάξεις του ΕΑΚ-2000 και του Ευρωκώδικα EC-8. Παραμετρικός προσδιορισμός περιβάλλουσας φέρουσας ικανότητας υπό συνδυασμό δράσεων κατακόρυφης δύναμης, οριζόντιας δύναμης και καμπτικής ροπής. **Βαθειές Θεμελιώσεις.** Φέρουσα ικανότητα πασσάλου υπό κατακόρυφη φόρτιση (DIN 4014, EC-7). Φέρουσα ικανότητα πασσάλου υπό οριζόντια φόρτιση (μέθοδος Broms). Απόκριση μεμονωμένου πασσάλου υπό κατακόρυφη και οριζόντια φόρτιση. Μέθοδοι t-z και p-y. Δοκιμαστικές φορτίσεις πασσάλων. Επεξεργασία αποτελεσμάτων, αντίστροφες αναλύσεις. Απόκριση ομάδων πασσάλων υπό κατακόρυφη και οριζόντια φόρτιση. Αλληλεπίδραση πασσάλων, χρήση εμπειρικών συντελεστών φέρουσας ικανότητας και δukaμψίας. Χρήση αριθμητικών μεθόδων και προσδιορισμός απόκρισης χαρακτηριστικών πασσάλων Όπλισμος πασσάλων και κεφαλοδέσμων. **Αντιστηρίξεις.** Αναδρομή στις ωθήσεις εδάφους (ωθήσεις ηρεμίας, ενεργητικές και παθητικές ωθήσεις). Μετα-

βολή ωθήσεων συναρτήσει των μετακινήσεων. Μεταβολή ωθήσεων κατά τη σεισμική δράση. Σχεδιασμός τοίχων αντιστήριξης από ωπλισμένο σκυρόδεμα (εύκαμπτων). Σχεδιασμός τοίχων αντιστήριξης με πασσαλοσανίδες. Σχεδιασμός τοίχων αντιστήριξης από πασσάλους και διαφραγματικούς τοίχους (κατασκευαστικές διατάξεις). Αγκυρώσεις, -αντηρίδες. Εφαρμογή σε έργα αντιστηρίξεων με πασσαλοσανίδες και διαφράγματα. Εισαγωγή στη χρήση αριθμητικών μεθόδων για την επίλυση προβλημάτων αντιστηρίξεων. Παραδοχές - αρχές προσομοίωσης. Παραδείγματα ειδικών εφαρμογών.

ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΙΙ

- ⊕ Ο Χάλυβας στις κατασκευές. Πλεονεκτήματα. Μειονεκτήματα. Κατηγοριοποίηση κατασκευών. Στατικά συστήματα.
- ⊕ Τα στοιχεία που απαρτίζουν τις κατασκευές (Επιστεγάσματα, Πατώματα, Διαδοκίδες, Δοκοί, Υποστυλώματα, Σύνδεσμοι, Πέδιλα, Εφέδρανα). Μοντέλα ανάλυσης. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες.
- ⊕ Υπολογισμός δικτυωμάτων και πλαισίων.
- ⊕ Σύνδεσμοι στα μεταλλικά έργα, μόρφωση και υπολογισμός.
- ⊕ Σχεδιασμός μεταλλικών υποστεγών.
- ⊕ Κριτήρια σχεδιασμού. Βέλτιστος σχεδιασμός.
- ⊕ Κατασκευή. Ανέγερση. Πυροπροστασία. Συντήρηση. Προστασία

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

- ⊕ Μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων των υλικών.
- ⊕ Δοκιμή εφελκυσμού και θλίψεως.
- ⊕ Δοκιμή σκληρότητας (Brinell, Vickers).
- ⊕ Δοκιμή κόπωσης.
- ⊕ Δοκιμή ερπυσμού / χαλάρωσης.
- ⊕ Δοκιμή ταλάντωσης.
- ⊕ Δοκιμή κρούσης.

ΕΛΑΣΤΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Τεχνική θεωρία πλαστικής κάμψης. Πλήρως πλαστική ροπή, ελαστοπλαστικό σύνορο, επιρροή διατμητικών και αξονικών δυνάμεων. Φόρτιση - αποφόρτιση, παραμένουσες τάσεις. Κλασικές μέθοδοι πλαστικής ανάλυσης. Θεωρήματα πλαστικής θεωρίας. Μέθοδοι επαλληλίας των μηχανικών μηχανισμών κατάρρευσης. Γεωμετρική μέθοδος πλαστικού σχεδιασμού με το ελάχιστο βάρος. Σύγχρονες μητρικές μέθοδοι πλαστικής ανάλυσης με γραμμικό προγραμματισμό. Διατύπωση του προβλήματος της πλαστικής επίλυσης και σχεδιασμού σύμφωνα με τα θεωρήματα της πλαστικής θεωρίας. Μητρική διατύπωση των μηχανισμών καταρρεύσεως από τη γεωμετρία και κινηματικές παραμέτρους του φορέα. Η μητρική μέθοδος βήμα προς βήμα υπολογισμού του

φορτίου καταρρεύσεως και των μετατοπίσεων του φορέα. Αμφίδρομη επίλυση και σχεδιασμός σύμφωνα με τις απαιτήσεις των νέων κανονισμών

ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ενεργειακά θεωρήματα. Αρχή Δυνατών Έργων. Αρχή Στάσιμης Ολικής Δυναμικής Ενέργειας. Μέθοδοι Rayleigh- Ritz, Galerkin. Γενική διατύπωση του μητρώου ακαμψίας πεπερασμένου στοιχείου. Συναρτήσεις σχήματος ραβδωτού στοιχείου στο επίπεδο και στο χώρο. Μόρφωση μητρώου ακαμψίας στοιχείου επίπεδης έντασης και επίπεδης παραμόρφωσης. Τριγωνικά και ορθογωνικά πεπερασμένα στοιχεία. Ισοπαραμετρικά στοιχεία. Συναρτήσεις σχήματος, μετασχηματισμοί συστημάτων συντεταγμένων, αριθμητική ολοκλήρωση. Τετραπλευρικά στοιχεία επίπεδης έντασης και επίπεδης παραμόρφωσης, αξονοσυμμετρικά στοιχεία. Εφαρμογή στην ανάλυση τοιχωμάτων. Προγραμματισμός της μεθόδου σε H/Y. Χωρικά εξαεδρικά και τετραεδρικά ισοπαραμετρικά στοιχεία. Εφαρμογή στην ανάλυση φραγμάτων. Κριτήρια επιλογής των συναρτήσεων σχήματος. Κανόνες ορθής διακεκριμενοποίησης. Έλεγχος ακρίβειας αποτελεσμάτων, προϋποθέσεις σύγκλισης, έλεγχος σφαλμάτων.

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΈΡΓΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ**

Κατηγορίες πετρωμάτων (συμπεριφορά στα Έργα Πολιτικού Μηχανικού) - Άρρηκτο πέτρωμα - Χαρακτηριστικά και ιδιότητες ασυνεχειών - Βραχόμαζα (ιδιότητες, κριτήρια θραύσης) - Στερεογραφική προβολή (δίκτυο Schmidt) - Ευστάθεια βραχωδών πρηνών - Συστήματα ταξινόμησης βραχόμαζας (GSI, RMR, Q) - Τεχνική γεωλογία σηράγγων (γεωλογική τομή πρόβλεψης, μέτρα προσωρινής υποστήριξης) - Τεχνική γεωλογία φραγμάτων (στεγανότητα ταμιευτήρα και θέσης κατασκευής φράγματος, προβλήματα θεμελίωσης, ευστάθεια αντρευσμάτων, επιλογή τύπου φράγματος) - Κατολισθήσεις (γεωλογικά αίτια και μέτρα σταθεροποίησης) Δειγματοληπτικές γεωτρήσεις, δοκιμές περατότητας σε γεωλογικούς σχηματισμούς.

ΕΔΑΦΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

Εισαγωγή στην Εδαφοδυναμική και Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική. Εισαγωγή στην Τεχνική Σεισμολογία. Περιοδικές και μη περιοδικές δονήσεις. Μετασχηματισμός Fourier. Δυναμική απόκριση ταλαντωτών ενός βαθμού ελευθερίας. Δυναμική απόκριση ταλαντωτών δύο βαθμών ελευθερίας. Σεισμικά κύματα. Διάδοση κυμάτων σε μία διάσταση. Διάδοση κυμάτων σε δύο και τρεις διαστάσεις. Επιφανειακά κύματα Rayleigh. Επιφανειακά κύματα Love. Δυναμική συμπεριφορά εδαφικού στοιχείου. Μέτρηση δυναμικών ιδιοτήτων στο εργαστήριο. Μέτρηση εδαφικών χαρα-

κτηριστικών επιτόπου. Ανακυκλική συμπεριφορά, συμπίκνωση και ρευστοποίηση εδαφικού στοιχείου. Σεισμική απόκριση εδαφικού σχηματισμού. Σεισμική απόκριση εδαφικών σχηματισμών. Ισοδύναμη γραμμική και μη-γραμμική ανάλυση. Επίδραση των εδαφικών χαρακτηριστικών και της τοπογραφίας στη σεισμική δόνηση. Παραδείγματα σεισμικής απόκρισης σε πραγματικούς σεισμούς. Σεισμός και φάσμα σχεδιασμού. Μικροζωνικές μελέτες. Αριθμητικές εφαρμογές. Δυναμική αλληλεπίδραση εδάφους-κατασκευής. Μέθοδοι ανάλυσης, εξισώσεις κίνησης και οριακές συνθήκες. Συνθετη δυναμική δυσκαμψία. Κινηματική και αδρανειακή αλληλεπίδραση εδάφους κατασκευής. Σεισμική συμπεριφορά εδάφους-κατασκευών σε πραγματικούς σεισμούς. Ταλαντώσεις θεμελίων. Ανάλυση και σχεδιασμός θεμελιώσεων μηχανών.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Εργαστηριακές δοκιμές: Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας, Δοκιμή συμπίκνωσης, Προσδιορισμός διαπερατότητας, Προσδιορισμός ορίων Atterberg, Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης, Προσδιορισμός κοκκομετρικής καμπύλης (με χρήση κόσκινων), Προσδιορισμός κοκκομετρικής καμπύλης (δοκιμή αραιόμετρου), Δοκιμή απευθείας διάτμησης, Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης, Δοκιμή τριαξονικής θλίψης - Επιτόπου δοκιμές: Γεωτρήσεις, Δειγματοληψία, Προγραμματισμός Γεωτεχνικής Έρευνας, SPT, CPT, γεωφυσικές δοκιμές.

ΜΕΛΕΤΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή. Υλικά οδοστρωμάτων (αδρανή, γαλακτώματα, άσφαλτος, ασφαλομιγμένα, σταθεροποιημένα υλικά). Τύποι θερμών - ψυχρών ασφαλομιγμάτων - μελέτη σύνθεσης. Ποσοτικός - Ποιοτικός έλεγχος υλικών. Μηχανικές ιδιότητες υλικών. Είδη οδοστρωμάτων. Φόρτιση οδοστρωμάτων. Κλίμα. Κυκλοφορία οχημάτων. Μέθοδοι διαστασιολόγησης εύκαμπτων και δύσκαμπτων οδοστρωμάτων (αναλυτικές-θεωρητικές/εμπειρικές). Επιφανειακά χαρακτηριστικά οδοστρωμάτων. Θόρυβος. Ανακύκλωση υλικών οδοστρω-

σίας. Γενικές αρχές συντήρησης-ενίσχυσης-διαχείρισης οδοστρωμάτων.

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Μορφές οργάνωσης και στόχοι λειτουργίας των φορέων. Υπολογισμός μεταφορικής ικανότητας λεωφορειακών γραμμών. Γενικά χαρακτηριστικά της εκμετάλλευσης. Το δίκτυο. Σχεδιασμός, μελέτη, αξιολόγηση και λειτουργία Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Βελτίωση και προνομιακή μεταχείριση Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Το τροχαίο υλικό. Η πληροφόρηση στις δημόσιες αστικές συγκοινωνίες.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗΝ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΈΡΓΑ

Στοιχεία αριθμητικής ανάλυσης. Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων. Σφάλματα, σύγκλιση και ακρίβεια λύσης. Η μέθοδος των πεπερασμένων διαφορών. Εφαρμογές στη ροή σε ανοικτούς και κλειστούς αγωγούς. Εφαρμογές στην υπόγεια υδραυλική. Εφαρμογές σε προβλήματα διάχυσης - διασποράς ρυπαντών στην ατμόσφαιρα, σε επιφανειακά συστήματα και στο έδαφος. Εισαγωγή στη μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων - εφαρμογές. Εισαγωγή στη μέθοδο φασματικών στοιχείων, εφαρμογές. Μέθοδοι ανάλυσης υδρολογικών δεδομένων. Επισκόπηση/χρήση προγραμμάτων αριθμητικής προσομοίωσης ροών. Ειδικά θέματα.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Βασικές έννοιες. Θεσμικό και νομικό πλαίσιο για τη διαχείριση υγρών αποβλήτων στην Ελλάδα. Χαρακτηριστικά αποβλήτων (BOD, COD, SS, ισοδύναμος πληθυσμός). Φυσικές και χημικές διεργασίες. Πρωτοβάθμια επεξεργασία. Κροκίδωση, επίπλευση, καθίζηση, εξάμμωση. Διαστασιολόγηση. Δευτεροβάθμια επεξεργασία. Μικροοργανισμοί. Τύποι αντιδραστήρων (πλήρους ανάμιξης, ασυνεχούς λειτουργίας). Ενεργός ιλύς. Τρόποι αερισμού. Βιολογικά φίλτρα. Αεριζόμενες λίμνες. Επεξεργασία και διάθεση ιλύος. Τριτοβάθμια επεξεργασία. Απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου. Βιομηχανικά απόβλητα. Προκατεργασία βιομηχανικών αποβλήτων. Έλεγχος της τοξικότητας βιομηχανικών αποβλήτων. Αναερόβια επεξεργασία. Επαναχρησιμοποίηση. Διάθεση αποβλήτων.

8^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΈΡΓΑ

Θεωρία μονοχρωματικών κυματισμών βαρύτητας πρώτης τάξεως. Διαμόρφωση στις ακτές, διάθλαση, περίθλαση, θραύση, αναρρίχηση. Γένεση, ανάπτυξη ανεμογενών κυματισμών, προσομοιώματα, νομογραφήματα, πρόγνωση. Στατιστική μελέτη στοχαστικών κυματισμών, ενεργειακά φάσματα. Τιμές υπολογισμού τεχνικών έργων. Θαλάσσια κυκλοφορία, τυπολόγηση ρευμάτων (παλιρροϊκά, ανεμογενή, κυματογενή), μαθηματικά προσομοιώματα κυκλοφορίας. Μαθηματικά προσομοιώματα μεταφοράς αιωρημάτων, διαλυμάτων. Εφαρμογή στη διασπορά λυμάτων από υποβρύχιους αγωγούς. Υδροδυναμικές φορτίσεις βυθισμένων σωμάτων, αγωγών, επιπέδων μετώπων, ευστάθεια πρανών λιθορριπών. Διαστασιολόγηση, έλεγχος ευστάθειας στοιχείων λιμενικών έργων. Θεωρίες παράκτιας μεταφοράς και ισοζύγιο φερτών υλών. Μορφολογικές αναδράσεις από τα τεχνικά έργα.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ Ι

Το δυναμικό πρόβλημα των κατασκευών. Οι ελευθερίες κίνησης. Ελαστική και αδρανειακή διακριτοποίηση.

Μονοβάθμια συστήματα. Ελεύθερη ταλάντωση, ιδιοπερίοδος, ιδιοσυχνότητα και αρμονική ταλάντωση. Αποσβέσεις. Σεισμική διέγερση και απόκριση. Σεισμικά φάσματα απόκρισης. Δείκτης πλαστιμότητας και συντελεστής συμπεριφοράς, Αντισεισμικοί Κανονισμοί.

Πολυβάθμια συστήματα. Ιδιοπερίοδοι και ιδιομορφές ταλάντω-

σης, το πηλίκο Rayleigh. Επαλληλίας των ιδιομορφών. Η Δυναμική Φασματική Μέθοδος Αντισεισμικού Υπολογισμού. Μέγιστη Δυναμική απόκριση των πολυώροφων συμμετρικών κατασκευών διατμητικού, καμπτικού και μικτού τύπου παραμόρφωσης. Δυσμενείς συνδυασμοί εντατικών μεγεθών. Στατική και η Δυναμική συμπεριφορά του ασύμμετρου μονώροφου κτιρίου.

ΣΙΔΗΡΟΠΑΓΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΙΙΙ

Μυκητοειδείς πλάκες. Διάτρηση πλακών. Υψίκορμες δοκοί. Δοκοί συζεύξεως. Τοιχώματα. Κοντοί πρόβολοι. Κοντά υποστυλώματα. Λυγισμός. Φαινόμενα 2ας τάξεως. Θεμελιώσεις: μεμονωμένα πέδιλα, πεδιλοδοκοί. Πλαίσια: συμπεριφορά πολυώροφων επιπέδων πλαισίων (καμπτικός, διατμητικός, μικτός τύπος) σε οριζόντιες δυνάμεις. Συστήματα ανάληψης οριζόντιων / κατακόρυφων δυνάμεων. Βρόγχοι υστέρησης, συνάφεια, πλαστιμότητα σε ανακυκλιζόμενη φόρτιση. Εργαστηριακή άσκηση - δοκιμή σε κόμβο σε ανακυκλιζόμενη φόρτιση. Βασικές έννοιες και αρχές αντισεισμικού σχεδιασμού φορέων από οπλισμένο σκυρόδεμα: φάσματα σχεδιασμού, πλαστιμότητα, απόσβεση ενέργειας, ικανοτικός σχεδιασμός, σεισμική μόνωση, περίσφιγξη, τριαξονική καταπόνηση σκυροδέματος. Οπλισμός, κατασκευαστικές λεπτομέρειες για αντισεισμικό σχεδιασμό: δοκοί, κόμβοι, υποστυλώματα, τοιχώματα.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ

Βασικές αρχές και παράμετροι σχεδιασμού έργων (συστημάτων) αστικών δικτύων αποχέτευσης. Φυσικοχημικές ιδιότητες των λυμάτων - ποιοτικά θέματα. Είδη δικτύων αποχέτευσης. Εκτίμηση παροχών

ακαθάρτων και ομβρίων. Δίκτυα ακαθάρτων και ομβρίων. Σχεδιασμός και υδραυλική των υπονόμων. Σχεδιασμός λειτουργίας δικτύων ομβρίων. Φρεάτια ακαθάρτων και ομβρίων. Ειδικά τεχνικά έργα.

ΤΟΜΕΙΣ

ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Υλικά και τεχνολογία προεντεταμένου σκυροδέματος. Γενική συμπεριφορά. Γενικές αρχές σχεδιασμού, «αντιφορτία». Τρόποι προέντασης (μερική, περιορισμένη, πλήρης), επιτρεπόμενες τάσεις σκυροδέματος και χάλυβα προέντασης (Κανονισμοί), υπολογισμός τάσεων σκυροδέματος, γραμμή «πίεσης». Απώλειες προέντασης: στιγμιαίες (τριβές, ελαστική βράχυνση, ολίσθηση), χρόνιες (ερπυσμός και συστολή ξήρανσης σκυροδέματος, χαλάρωση χάλυβα). Ισοστατικοί Φορείς: προεκτίμηση διατομής/οπλισμού στο στάδιο λειτουργίας σε ορθή ένταση, χάραξη τενόντων, (σταθερή εκκεντρότητα, μεταβλητή εκκεντρότητα), οριακή κατάσταση ρηγμάτωσης. Επιλογή χάραξης τενόντων και δύναμης προέντασης βάσει «αντιφορτίων». Υπερστατικοί φορείς: πρωτογενή-δευτερογενή εντατικά μεγέθη, προσδιορισμός τάσεων, χάραξη τενόντων, γραμμή «πίεσης». Έλεγχος οριακής κατάστασης αστοχίας σε ορθή ένταση, τέμνουσα και στρέψη. Αγκυρώσεις.

ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΛΑΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΣΚΩΝ

Θεωρία πλακών και δίσκων. Θεωρία λεπτών πλακών. Αναλυτικές

και προσεγγιστικές λύσεις. Συνεχείς πλάκες με ίσα και άνισα ανοίγματα. Η μέθοδος Cross κατά δύο διευθύνσεις. Σύνθετοι φορείς από συνεχείς πλάκες και πλαίσια. Πλακολωρίδες, πλακοταινίες και κυκλικές πλάκες, κυκλικοί δίσκοι και δακτύλιοι. Θεωρία δίσκων. Αναλυτικές και προσεγγιστικές λύσεις.

Επίλυση πλακών και δίσκων με πεπερασμένα στοιχεία. Η μέθοδος των πεπερασμένων στοιχείων στην κάμψη ελαστικών πλακών. Εξισώσεις γραμμικού τριγωνικού στοιχείου. Το τετράπλευρο πεπερασμένο στοιχείο πλάκας και δίσκου. Εισαγωγή στις συναρτήσεις παρεμβολής και στην αριθμητική ολοκλήρωση. Εφαρμογές.

ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

Ειδικές κατηγορίες σκυροδέματος. Ειδικά πρόσμικτα για σκυρόδεμα ειδικών προδιαγραφών. Ελαφροσκυρόδεμα: κατηγορίες, αδρανή υλικά, έλεγχοι, δοκιμές. Σκυρόδεμα υψηλής αντοχής. Ινοπλισμένο σκυρόδεμα (ίνες άνθρακα, γυαλιού και χάλυβα): κατηγορίες, ιδιότητες, εφαρμογές, έλεγχοι, κανονισμοί. Ινοπλισμένα πολυμερή με συνδυασμό ινών από άνθρακα, γυαλί ή αραμίδιο (FRP's), υλικά και τεχνικές. Εφαρμογές σε κατασκευές

πολιτικού μηχανικού. Βασικές αρχές μεθόδων ενίσχυσης και επισκευών φορέων οπλισμένου σκυροδέματος.

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΒΡΑΧΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

Ασυνέχειες: Προέλευση και είδη, Βραχομηχανική και τεχνικά έργα, Μέθοδοι ανάλυσης - Τασική ανάλυση, Εξισώσεις ισορροπίας, Αναλλοίωτες τάσεων, Κύκλος του Mohr - Η έννοια της παραμόρφωσης σε σημείο, Επίπεδη παραμόρφωση - Καταστατικές εξισώσεις, Νόμος του Hooke, Η αρχή του Saint-Venant - Αναλυτική επίλυση προβλημάτων στη βραχομηχανική, Φαινόμενα κλίμακας - Θεωρίες και κριτήρια αστοχίας, Τρόποι αστοχίας βράχων - πετρωμάτων, Θεωρία Coulomb, Θεωρία του Mohr, Θεωρία του Griffith, Πίεση πόρων - Φυσική εντατική κατάσταση - Στοιχεία μηχανικής ασυνεχούς μέσου - Μέθοδοι διατήρησης και βελτίωσης των μηχανικών ιδιοτήτων της βραχώμαζας - Ευστάθεια επιφανειακών εκσκαφών, Μέτρα προστασίας και βελτίωσης της ευσταθείας πρανών - Ευστάθεια υπόγειων κατασκευών - Συστήματα ταξινόμησης της βραχώμαζας και των πετρωμάτων

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΧΩΜΑΤΙΝΕΣ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Μέρος Ι, Χωμάτινα Φράγματα

Κατηγορίες φραγμάτων

Αρχές σχεδιασμού φραγμάτων

Ανάλυση της ευσταθείας γεωφραγμάτων

Κατασκευαστικά θέματα γεωφραγμάτων. Συμπύκνωση αργλικού πυρήνα, Φίλτρα και στραγγιστήρια, Σώματα στηρίξεως από αμμο-

χάλικο, Λιθόρριπα σώματα στηρίξεως.

Απαιτήσεις προφραγμάτων

Εκσκαφές και δανειοθάλαμοι

Διατρήσεις, τσιμεντενέσεις και αποστραγγίσεις

Μέρος ΙΙ, Φυσικά και Τεχνητά Πρανή

Αναλυτικές μέθοδοι ελέγχου ευσταθείας πρανών

Πρανή γαιωδών ορυγμάτων

Γενικά στοιχεία - Διαμόρφωση

Περιπτώσεις ελέγχου ευσταθείας - Συντελεστές ασφαλείας

Πρανή βραχωδών ορυγμάτων

Γενικά στοιχεία - Διαμόρφωση

Περιπτώσεις ελέγχου ευσταθείας - Συντελεστές ασφαλείας

Υλικά εκσκαφής - Καταλληλότητα - Ταξινόμηση

Αναχαίτιση καταπτώσεων

Επικώματα. Υλικά σώματος επικώματος-Αντιδιαβρωτική προστασία πρανών

Περιπτώσεις ελέγχου ευσταθείας - Συντελεστές ασφαλείας

Μέτρα βελτίωσης της ευσταθείας πρανών

Εφαρμογές

Βασικές κατηγορίες κατολισθήσεων

Ερπυστική συμπεριφορά εδάφους.

Αριθμητική και φαινομενολογική προσομοίωση

Μέτρα αντιμετώπισης - σταθεροποίησης κατολισθήσεων.

Περιπτώσεις ελέγχου ευσταθείας - Συντελεστές ασφαλείας

Εφαρμογές.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Εισαγωγή στη Μέθοδο Πεπερασμένων Στοιχείων. Αρχές προσέγγισης συνεχούς προβλήματος με διακριτά στοιχεία. Αναγωγή σε στοιχεία αναφοράς. Κατάστρωση συναρτήσεων μορφής και συναρτήσεων παρεμβολής. Προσδιορισμός μητρώου δυσκαμψίας ομογενούς μέσου. Αναγωγή γενικών φορτίσεων σε επικόμβια φορτία. Εισαγωγή τασικού πεδίου – αρχικής εντατικής κατάστασης. Θεμελιώδεις αρχές διακριτοποίησης και προσομοίωσης χαρακτηριστικών γεωτεχνικών προβλημάτων. Προϋποθέσεις γεωμε-

τρίας και φόρτισης για την προσέγγιση τρισδιάστατων προβλημάτων σε καθεστώς επίπεδης παραμόρφωσης ή αξονοσυμμετρίας. Εφαρμογές στη Γεωτεχνική Μηχανική. Θεώρηση γραμμικής ελαστικότητας. Καταστατικές εξισώσεις ελαστικού ισότροπου μέσου. Παραδείγματα επιφανειακών θεμελιώσεων, τοίχων αντιστήριξης, επιχωμάτων, ευστάθειας πρανών, σιράγγων και υπογείων ροών. Ορια και παραδοχές εφαρμογής της γραμμικής ελαστικής ανάλυσης στα ανωτέρω παραδείγματα. Σύγκριση με τα αποτελέσματα επιλύσεων με συμβατικές μεθόδους.

ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ

Η τεχνική και οι δυνατότητες του σιδηροδρόμου. Έλκον τροχαίο σιδηροδρομικό υλικό. Μηχανική της γραμμής. Χάραξη σιδηροδρομικής γραμμής. Επιδομή σιδηροδρομικής γραμμής. Ανακαίνιση, στρώση και συντήρηση σιδηροδρομικής γραμμής (επίσκεψη σε εργοτάξια του ΟΣΕ). Ελκόμενο τροχαίο υλικό. Τρένα μεγάλης ταχύτητας. Σχηματισμοί γραμμών και κυκλοφορία συρμών. Τεχνικά έργα και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Αστικά σιδηροδρομικά μέσα μεταφοράς. Εμπορευματική εκμετάλλευση του σιδηροδρόμου.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Εισαγωγικά, βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων μεταφοράς. Η εφαρμογή της συστηματικής προσέγγισης στις μεταφορές. Έννοια του συστήματος Logistics μιας επιχείρησης, βασικά στοιχεία και σχέσεις μεταξύ τους. Οργάνωση του συ-

στήματος μεταφορών σε εθνικό και διευρωπαϊκό επίπεδο. Συνδυασμένες μεταφορές και μοναδοποίηση φορτίων, τρόποι μοναδοποίησης. Οι εμπορευματικές μεταφορές στην ΕΕ και ο ρόλος των νέων τεχνολογιών. Όροι ανταγωνισμού στις εμπορευματικές μεταφορές στην Ελλάδα. Οργάνωση εμπορευματικών τερματικών σταθμών. Οργάνωση αποθηκών. Το πρόβλημα διανομής και οι αλγόριθμοι επίλυσής του.

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΡΟΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΉΠΙΑ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Βελτίωση ροής οχημάτων. Βελτίωση σηματοδότησης. Μονοδρομήσεις. Αντιστροφή κατεύθυνσης. Απαγόρευση στρεφουσών κινήσεων. Διαχείριση της στάθμευσης. Περιορισμοί κυκλοφορίας Οχημάτων. Μείωση μετακινήσεων περιόδων αιχμής. Νέες Τεχνολογίες.

Πεζοί. Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά και σχέσεις. Βελτίωση της κυκλοφορίας πεζών. Ποδήλατα.

Κατάταξη Ποδηλατοδρόμων. Επιδράσεις των Ποδηλάτων στην Κυκλοφοριακή Ικανότητα. Ένταξη των Ποδηλατοδρόμων στον Αστικό χώρο.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΔΙΚΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΈΡΓΩΝ

Το Θεσμικό πλαίσιο προστασίας του περιβάλλοντος στην Ελλάδα. Στάδια εκπόνησης μελετών περιβαλ-

λοντικών επιπτώσεων έργων οδοποιίας. Βασικές ενότητες περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων οδοποιίας. Οργάνωση περιεχομένων ΜΠΕ οδικών έργων – αρμόδιοι φορείς & υπηρεσίες. Οδικός κυκλοφοριακός θόρυβος και δονήσεις – μοντέλα πρόβλεψης. Ατμοσφαιρική ρύπανση – βασικοί αέριοι ρύποι – μοντέλα διάχυσης. Αισθητική ρύπανση-Ένταξη στο τοπίο. Μέτρα αντιρρύπανσης.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Εισαγωγή στον σχεδιασμό και την ανάλυση συστημάτων υδατικών πόρων. Μέθοδοι ανάλυσης. Αντικειμενικοί στόχοι σχεδιασμού υδατικών πόρων. Μοντέλα σχεδιασμού. Μέθοδοι απόφασης. Γραμμικός προγραμματισμός. Δυναμικός προγραμματισμός. Πιθανολογική θεώρηση του σχεδιασμού, στοχαστικές διαδικασίες και χρονοσειρές. Εφαρμογή στον υπολογισμό λειτουργίας ταμιευτήρων με πρόγνωση παροχών ποταμών και υδατορευμάτων. Εφαρμογή στη συνδυασμένη χρήση επιφανειακών και υπόγειων νερών. Εφαρμογή σε ένα πρόβλημα ολοκληρωμένης διαχείρισης σε επίπεδο υδρολογικής λεκάνης.

ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΚΑΙ ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ

Εργασίες πεδίου: Χαρτογράφηση. Προσδιορισμός παροχών, στερεοπαροχών και ποιότητας νερού. Μαθηματικά και φυσικά προσομοιώματα ποταμών. Διαβρώσεις.

Σχεδιασμός έργων: Έργα με μόνιμες και μη μόνιμες επιδράσεις. Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας αστικών και μη περιοχών και έργα

για ειδικές χρήσεις ποταμών. Διαχείριση: Ποσοτική και ποιοτική διαχείριση.

ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ

Ανάλυση και ομοιώματα υδρολογικών χρονοσειρών. Δομή και ιδιότητες υδρομετεωρολογικών και υδρολογικών χρονοσειρών. Προσδιοριστικές συνιστώσες χρονοσειρών. Μέθοδοι ανάλυσης χρονοσειρών. Μέθοδοι μονιμοποίησης χρονοσειρών. Στοχαστικά ομοιώματα χρονοσειρών. Στοχαστικά ομοιώματα μιας μεταβλητής. Ομοίωμα αυτοσυσχέτισης $AR(q)$. Ομοίωμα κυλιομένων μέσων όρων $MA(p)$. Σύνθετο ομοίωμα $ARMA(p, q)$. Ομοιώματα περιοδικών χρονοσειρών ($PAR(q)$, $PARMA(p, q)$). Στοχαστικά ομοιώματα δύο μεταβλητών. Ανελίζεις Markov.

Υδρολογική προσομοίωση και υδρολογική πρόγνωση. Συστήματα υδρολογικής προσομοίωσης μεγάλων λεκανών απορροής. Ζεύξη υδρολογικών μοντέλων και μοντέλων διόδευσης απορροής. Βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη υδρολογική πρόγνωση. Προσδιοριστική και στοχαστική υδρολογική πρόγνωση.

Πρόγνωση με αναθεώρηση (updating). Φίλτρο Kalman.

Μέθοδοι εκτίμησης χωρικής κατανομής υδρομετεωρολογικών και υδρολογικών παραμέτρων. Προσδιοριστικές μεθοδολογίες (trend surfaces, regression, inverse distance weighting, splines). Εφαρμογές γεωστατιστικών μεθόδων στην υδρολογία (ordinary kriging, universal kriging). Εκτίμηση ημιμεταβλητογραφήματος (semivariogram). Συνδυαστικές μεθοδολογίες (residual geostatistics, and residual inverse distance weighting).

Ειδικές εφαρμογές υδρολογικού σχεδιασμού. Μέθοδοι περιοχικής εκτίμησης ακραίων υδρολογικών γεγονότων (regional estimation). Υδρολογικός σχεδιασμός κατασκευών ασφαλείας. Ορισμός Μέγιστης Πιθανής Βροχόπτωσης (Probable Maximum Precipitation, PMP). Ορισμός Μέγιστης Πιθανής Πλημμύρας (Probable Maximum Flood, PMF). Μέθοδοι εκτίμησης.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΟΜΟΙΩΜΑΤΑ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

Οικολογικά συστήματα επιφανειακών υδάτων. Βιότοποι. Βιοκοινότητες. Αυτότροφοι - ετερότροφοι οργανισμοί. Τροφικά επίπεδα. Φυτικοχημικά φαινόμενα υδατικών οικοσυστημάτων. Αναέρωση. Απορρόφηση. Μεταφορά. Διάχυση. Διασπορά. Καθίζηση. Βιοχημικά φαινόμενα υδατικών οικοσυστημάτων. Φορτία ρυπαντών. Βιολογική και χημική ζήτηση οξυγόνου. Μικροοργανισμοί. Παραγωγή βιομάζας. Βιοαποσύνθεση. Νιτροποίηση - απονιτροποίηση. Ευτροφισμός. Φωτοσύνθεση. Αναπνοή. Αναεροβίωση. Μαθηματικά ομοιώματα ποιότητας. Γενικές υδροδυνα-

μικές εξισώσεις. Ομοιώματα ποιότητας. Εκτίμηση παραμέτρων. Αριθμητικοί αλγόριθμοι. Προδιαγραφές ποιότητας επιφανειακών υδάτων. Προδιαγραφές και νομοθεσία. Βελτίωση και έλεγχος ποιότητας υδάτων.

ΧΗΜΕΙΑ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή. Ιδιότητες νερού. Σύσταση διαφόρων τύπων φυσικών υδάτων. Μέθοδοι έκφρασης συγκεντρώσεων.

Χημική Κινητική. Συγκρούσεις και προσανατολισμός αντιδρώντων. Νόμος ταχύτητας αντίδρασης. Μηχανισμός αντίδρασης. Επίπτωση θερμοκρασίας στο ρυθμό αντίδρασης. Κατάλυση. Εμπειρικοί νόμοι ταχύτητας αντίδρασης.

Χημική Ισορροπία. Δυναμική φύση και θερμοδυναμική βάση της χημικής ισορροπίας. Ενθαλπία και εξάρτηση της σταθεράς ισορροπίας από θερμοκρασία.

Οξεοβασική Χημεία. Υπολογισμοί ισορροπίας: ισοζύγια μάζας, συνθήκη πρωτονίων. Υπολογισμοί ισχυρών και ασθενών οξέων και βάσεων. Γραφική διεργασία για υπολογισμούς ισορροπίας - διαγράμματα pC-pH. Πολυπρωτικά οξέα. το ανθρακικό σύστημα. Ρυθμιστικά διαλύματα.

Χημεία Συμπλόκων. Σταθερότητα συμπλόκων και υπολογισμοί ισορροπίας. Υδρόλυση μεταλλικών ιόντων. Σύμπλοκα με οργανικούς και ανόργανους προσδέτες.

Καθίζηση-διάλυση. Κινητική καθίζησης-διάλυσης. Υπολογισμοί ισορροπίας. Διαλυτοποίηση αλάτων ασθενών οξέων και βάσεων. Επίδραση συμπλοκοποίησης στη διαλυτότητα. Συναγωνιστική επίδραση

διαφόρων προσδετών. Διαλυτότητα και σταθερότητα στο νερό του ανθρακικού ασβεστίου.

Επιπλέον θέματα. Χημεία φωσφόρου και αζώτου στα φυσικά ύδατα.

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΈΡΓΩΝ

Μέρος Α: Βιώσιμη ανάπτυξη και διαχείριση φυσικών πόρων. Αρχές και μέθοδοι βιώσιμης ανάπτυξης, προσέγγιση του οικοσυστήματος, βιώσιμη διαχείριση φυσικών πόρων, εξοικονόμηση ενέργειας - ήπιες μορφές ενέργειας. Περιβαλλοντικό δίκαιο Ελληνικό και Ευρωπαϊκό. Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Νομοθεσία για τις μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων, υποδείγματα και εφαρμογές.

Μέρος Β: Εφαρμογές σε έργα Πολιτικού Μηχανικού. Εφαρμογές σε θέματα δομικών έργων. Περιβαλλοντική και ενεργειακή θεώρηση κτιριακών κατασκευών, χωροταξία και περιφερειακή ανάπτυξη.

Εφαρμογές σε θέματα υδραυλικών έργων: Διαχείριση υδατικών πόρων, διαχείριση υγρών και στερεών αποβλήτων.

Εφαρμογές σε θέματα συγκοινωνιακών έργων: Περιβαλλοντική διαχείριση συγκοινωνιακών έργων. Αέρια ρύπανση και κυκλοφοριακός θόρυβος.

Εφαρμογές σε θέματα γεωτεχνικών έργων: Γεωτεχνική περιβάλλοντος.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΈΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Γενικά. Κατηγορίες έργων. Δομική βιομηχανία. Ορισμοί. Δομικά έργα - Συντελεστές. Κύριος του έργου, τεχνικός σύμβουλος, δημόσιες υπηρεσίες. Φάσεις υλοποίησης: μελέτη, δημοπράτηση, προσφορά, κατασκευή. Συμβάσεις. Τύποι συμβάσεων, διαχείριση συμβάσεων, επίβλεψη, δεσμεύσεις αναδόχου, ποιοτικός έλεγχος. Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης έργου, τρόποι ελέγχου - δεσμεύσεις. Χρονικός και οικονομικός προγραμματισμός.

Παραγωγικότητα, μέθοδοι χρονικού προγραμματισμού, δικτυωτό διάγραμμα, έλεγχος προόδου. Απόδοση δομικών μηχανών, λειτουργική ανάλυση. Απόδοση εργατοτεχνικού προσωπικού. Οργάνωση εργοταξίων. Γνώση τοπικών συνθηκών - αποφάσεις. Εγκαταστάσεις εργοταξίου. Οδικό δίκτυο εργοστασίου - επιρροές. Μέτρα ασφαλείας εργοταξίου. Συγκρότημα/μονάδες παραγωγής υλικών.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΈΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Το μάθημα θα γίνει με σειρά διαλέξεων από διακεκριμένους μηχανικούς που ανήκουν στο χώρο μελέτης και κατασκευή έργων και από διακεκριμένους επιστήμονες σε θέματα της επιστήμης του Πολιτικού Μηχανικού και συγγενών επιστημών.

ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ

- ⊕ Γενικές αρχές. Θεωρία 2ας τάξεως.
- ⊕ Λυγισμός ευθυγράμμων ράβδων (λυγισμός Euler, μη ελαστικός λυγισμός, στρεπτοκαμπικός λυγισμός).
- ⊕ Πλαίσια. Ανάλυση πλαισίων με θεωρία 2ας τάξεως. Ατέλειες πλαισίων - ατέλειες δομικών στοιχείων πλαισίων. Μέθοδοι επίλυσης.
- ⊕ Στρέβλωση. Κύρτωση (Υβωση).
- ⊕ Λεπτότοιχες δοκοί. Τομεακές συντεταγμένες. Τομεακά μεγέθη. Στρέψη κατά Saint-Venant. Αντοχή λεπτότοιχων δοκών. Διατμητικές τάσεις λόγω τεμνουσών δυνάμεων. Καμπτική στρέψη. Παραδείγματα.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ II

- ⊕ Αντισεισμικοί υπολογισμοί ασύμμετρων πολυώροφων κτιρίων.
- ⊕ Η ταλάντωση των χωρικών ασύμμετρων πολυώροφων συστημάτων.
- ⊕ Το συνεχές μοντέλο και η μέθοδος των τριών πόλων στα ασύμμετρα πολυώροφα χωρικά μικτά συστήματα.
- ⊕ Οι άξονες στρέψης και οι άξονες ταλάντωσης. Ο πλασματικός ελαστικός άξονας των μικτών πολυώροφων συστημάτων με διαφραγματική λειτουργία.
- ⊕ Εκκεντρότητες σεισμικών φορτίων, το υπόβαθρο των σύγχρονων αντισεισμικών κανονισμών. Στοιχεία ανελαστικού δυναμικού υπολογισμού σε

φορείς από οπλισμένο σκυρόδεμα.

- ⊕ Η ταλάντωση συστημάτων με συνεχή κατανομή μάζας και δυσκαμψίας.
- ⊕ Η ταλάντωση των απειροβάθμιων δοκών Bernoulli-Euler, Rayleigh, Timosenko και διατμήσεως.

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ**ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

Σκάλες. Προκατασκευή. Μέθοδοι παραγωγής. Κατασκευαστικές διαμορφώσεις κόμβων. Σεισμική συμπεριφορά. Συνδέσεις προκατασκευασμένων στοιχείων (πλάκες, δοκοί, υποστυλώματα, τοιχώματα, θεμέλια). Ανθεκτικότητα οπλισμένου σκυροδέματος. Μετασεισμικές βλάβες. Εκτίμηση απομένουσας αντοχής / δυσκαμψίας κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος. Επισκευές / ενισχύσεις: υποστυλώματα, δοκοί, πλάκες, τοιχώματα, κόμβοι, θεμελιώσεις. Στοιχεία πειραματικής μηχανικής στο οπλισμένο σκυρόδεμα. Φυσική προσομοίωση μικρής κλίμακας φορέων οπλισμένου σκυροδέματος. Πειραματικές μέθοδοι. Νόμοι ομοιότητας. Αισθητήρες: ανηγμένη παραμόρφωση, μετακίνηση, δύναμη, πίεση, υγρασία, θερμοκρασία. Συστήματα καταγραφής μετρήσεων. Μη-καταστρεπτικές μέθοδοι.

ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ III

Συνδέσεις δοκών – υποστυλμάτων. Συνδέσεις τέμνουσας. Χαρακτηριστικές συνδέσεις τέμνουσας, κατασκευαστική διαμόρφωση

και υπολογισμός. Συνδέσεις ροπής. Κοχλιωτές και συγκολλητές συνδέσεις. Άκαμπτες και ημιάκαμπτες συνδέσεις. Αντοχή ισοδύναμου βραχέως – Τ. Ενισχύσεις του κόμβου. Στροφική ικανότητα και θέματα πλαστιμότητας.

Εδράσεις υποστυλωμάτων. Διαστασιολόγηση εδράσεων υποστυλωμάτων υπό κεντρική θλίψη. Διαστασιολόγηση εδράσεων υποστυλωμάτων υπό μονοαξονική κάμψη.

Συνδέσεις μεταλλικών κοιλοδοκών. Θέματα στατικής ανάλυσης. Σχεδιασμός των συγκολλήσεων. Προσδιορισμός της αντοχής του κόμβου.

Παραδείγματα υπολογισμού κατασκευών. Σχεδιασμός και υπολογισμός απλών μεταλλικών εσχαρών. Σχεδιασμός και υπολογισμός τυπικού μεταλλικού πλαισίου από ολόσωμη διατομή. Σχεδιασμός και υπολογισμός πολυώροφων μεταλλικών κτιρίων.

Σύμμικτες κατασκευές από χάλυβα και σκυρόδεμα. Υλικά, Ειδικά προβλήματα-ερπυσμός, συστολή κατά την πήξη του σκυροδέματος, συμπεριφορά σε υψηλές θερμοκρασίες. Σύνδεσμοι

διατμήσεως. Σύμμικτες δοκοί, Σύμμικτα υποστυλώματα. Σύμμικτες πλάκες. Συνδέσεις σε σύμμικτες κατασκευές. Μέθοδοι ανάλυσης και σχεδιασμού συμμίκτων φορέων. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες.

ΓΕΦΥΡΟΠΟΙΑ

Γενικά στοιχεία. Κανονισμοί φορτίσεων, βάσεις υπολογισμού. Ελαστομεταλλικά εφέδρανα. Μόρφωση βάθρων και πτερυγοτοίχων. Αντισεισμικός υπολογισμός γεφυρών. Θεμελιώσεις.

Είδη γεφυρών. Γέφυρες από προεντεταμένους δοκούς. Κιβωτιοειδείς γέφυρες. Καλωδιωτές γέφυρες. Σύμμικτες γέφυρες. Μορφές συμμίκτων γεφυρών. Επιρροή χρονίων παραμορφώσεων σκυροδέματος. Ανάλυση φάσεων κατασκευής. Σιδηρές γέφυρες. Καταστρώματα, δικτυωτές ή ολόσωμες κύριες δοκοί, κύριοι και δευτερεύοντες σύνδεσμοι. Δικτυωτές και ολόσωμες γέφυρες. Σύμμικτες γέφυρες.

Ειδικά θέματα. Προβολοδόμηση. Κατασκευή. Ανέγερση. Ενίσχυση. Συντήρηση.

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Στοιχεία Τεχνικής Σεισμολογίας: Δομή Γης, Τεκτονική, Ρήγματα, Διάρρηξη μέσω εδάφους, Μέγεθος, Δόνηση, Φάσμα Απόκρισης, Ανάλυση κινδύνου – Σεισμική απόκριση εδαφικού σχηματισμού: Παραδείγματα εδαφικής επίδρασης, Ανάλυση ομοιομόρφου εδάφους, Ανάλυση ανομοιομόρφου εδάφους: Θεωρία & «Εμπειρικές» Σχέσεις, Αριθμητική Ανάλυση ανομοιό-

μορφου εδάφους – Σεισμική ευστάθεια πρανών: Στατική Ευστάθεια, Ψευδοστατική Ανάλυση, Ολισθαίνον σώμα (Newmark), Επιτρεπόμενες παραμορφώσεις πρανούς – Σεισμική ανάλυση τοίχων αντιστήριξης: Στατικές Ωθήσεις, Δυναμικές Ωθήσεις: Αμετακίνητοι Τοίχοι, Δυν. Ωθήσεις: Μετακίνησιμοι Τοίχοι, Ξηρό έδαφος: Mononobe-Okabe, Επιτρεπόμενες Μετατοπίσεις τοίχων: Richards-

Elms, Υδροδυναμικές Ωθήσεις: Westergaard, Κορεσμένο έδαφος – Ρευστοποίηση εδαφών: Φαινόμενο, Έλεγχος έναντι ρευστοποίησης, Σχεδιασμός έναντι ρευστοποίησης, Βελτιώσεις εδαφών.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Πηγές και αποδεκτά όρια ρύπανσης: Κατηγορίες στερεών αποβλήτων και αποδεκτά όρια ρύπανσης, Θεσμικό πλαίσιο – Στοιχεία υδρολογίας: Κίνηση του υπόγειου νερού στα εδάφη, Εκτίμηση των υδραυλικών παραμέτρων των υδροφορέων, Εκμετάλλευση των υδροφορέων με αντλήσεις, Υποχωρήσεις εδαφών λόγω αντλήσεων – Αλληλεπίδραση ρύπων με το έδαφος: Οι φάσεις του εδάφους και των ρύπων και η ισορροπία μεταξύ τους, Πρακτικές συνέπειες της αλληλεπίδρασης ρύπων-εδάφους – Εξέλιξη της ρύπανσης: Φυσικοί μηχανισμοί και προσομοίωση της μεταφοράς ρύπων, Εξέλιξη του ρυπαντικού φορτίου μετά την αναίρεση του αιτίου ρύπανσης – Γεωτεχνικές έρευνες υπεδάφους – Χώροι διάθεσης στερεών αποβλήτων: Κριτήρια επιλογής της θέσης του αποδέκτη, Τυπικές διατάξεις των σύγχρονων αποδεκτών, Στεγανωτικές στρώσεις πυθμένα, Σύστημα συλλογής του στραγγίσματος, Σύστημα τελικής κάλυψης, Θεσμικό πλαίσιο, Αποδέκτες αποβλήτων ορυχείων – Τεχνολογίες απορρύπανσης και προστασίας: Τεχνολογίες απορρύπανσης εδαφών & υδροφορέων, Προστασία από την επέκταση της ρύπανσης, Διάθεση αποβλήτων στο έδαφος – Εκτίμηση του κινδύνου αστοχίας των τεχνικών έργων: Στοιχεία της θεωρίας πιθανοτήτων.

Πιθανοτική θεώρηση της αστοχίας των τεχνικών έργων.

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Αστράγγιστες συνθήκες κορεσμένων εδαφών: παράμετρος A , έννοια “ $\varphi_u=0$ ”, αστράγγιστη διατμητική αντοχή – Τοίχοι αντιστήριξης κορεσμένου εδάφους: στραγγιζόμενες & αστράγγιστες συνθήκες – Βελτιώσεις εδαφών: Προφόρτιση, Προφόρτιση με στραγγιστήρια, Χαλικοπάσσαλοι, χρήση γεωσυνθετικών υλικών – Επιτόπου δοκιμές: επανάληψη SPT & CPT, PLT, VST, πρεσσιομέτρου, δοκιμαστική φόρτιση πασσάλου, δοκιμή εξόλκευσης αγκυρίου – Επιτόπου μετρήσεις: μέτρηση μετακίνησης, δύναμης, ολικής πίεσης, πίεσης πόρων

ΒΑΘΕΙΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΑ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ

Κατηγορίες βαθειών θεμελιώσεων. Υπολογισμός φέρουσας ικανότητας και απόκρισης υπό κατακόρυφη και οριζόντια φόρτιση. Διατάξεις Ευρωκώδικα. Τρόποι κατασκευής, απαιτούμενος εξοπλισμός. Παραδοχές προσομοίωσης κατά τη φάση σχεδιασμού των τεχνικών έργων. Απόκριση ομάδων πασσάλων. Αποτίμηση δράσης αρνητικών τριβών.

Μέθοδος κατασκευής διαφραγμάτων αντιστήριξης. Απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός. Φάσεις κατασκευής και προσομοίωσης κατά το σχεδιασμό και διαστασιολόγηση των έργων. Παρουσίαση απλουστευτικών μεθόδων υπολογισμού και σχεδιασμού. Χρήση αριθμητικών μεθόδων για την αποτίμηση της αλληλεπίδρασης εδαφους-αντιστήριξης-ανωδομής.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΔΩΝ ΚΑΙ ΟΔΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ

Αξιολόγηση οδοστρωμάτων, λειτουργική και δομική (δείκτης εξυπηρέτησης, επιπεδότητα, ολισθηρότητα). Μέθοδοι αξιολόγησης με μη καταστροφικές μεθόδους. Είδη ταξινόμησης και μοντέλα πρόβλεψης φθορών. Αρχές και μέθοδοι συντήρησης, ενίσχυσης και ανακατασκευής οδοστρωμάτων. Συντήρηση παράπλευρων έργων οδοποιίας. Εκσυγχρονισμός οδικών δικτύων. Συστήματα διαχείρισης οδοστρωμάτων.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Βασικές οικονομικές έννοιες για μηχανικούς. Οι μεταφορές στα πλαίσια της Ελληνικής οικονομίας. Θεσμικό πλαίσιο. Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις μεταφορές. Αξιολόγηση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης από το υπάρχον σύστημα εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα. Προσφορά, ζήτηση και τιμή στις μεταφορές. Κόστος και τιμολόγηση μεταφορικών υπηρεσιών. Όροι ανταγωνισμού στις εμπορευματικές μεταφορές στην Ελλάδα. Η θέση και ο ρόλος των συνδυασμένων μεταφορών. Ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των υπεραστικών μεταφορών στην Ελλάδα. Αξιολόγηση έργων συγκοινωνιακής υποδομής. Εφαρμογές από την Ελλάδα και το εξωτερικό.

ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Γενικό σχέδιο ανάπτυξης αεροδρομίων (MASTER PLAN). Επιλογή θέσης και επιρροή μετεωρολογικών συνθηκών. Ζήτηση αεροπορικής εξυπηρέτησης – πρόβλεψη εξέλιξης

αερομεταφορών. Αρχές διάταξης αεροδρομίων, διάδρομοι, τροχόδρομοι, κτιριακές εγκαταστάσεις, έργα υποδομής. Εμπορευματικοί αεροσταθμοί. Βοηθητικές εγκαταστάσεις αερολιμένων. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη λειτουργία αεροδρομίων.

ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Εισαγωγή. Θαλάσσιες μεταφορές και διεθνείς εμπορικές συναλλαγές. Μεταφορικά μέσα, logistics, μεταφόρτωση, καταμερισμός και εξειδίκευση ποντοπόρων πλοίων. Λειτουργικά χαρακτηριστικά και ταξινόμηση πλοίων, μονάδες μέτρησης λειτουργικών χαρακτηριστικών πλοίων, τάσεις ναυπήγησης πλοίων. Έλεγχος ασφαλείας και επάρκειας του εμπορικού στόλου, Νηογνώμονες. Λιμάνια και διεθνείς μεταφορές, φάσεις ανάπτυξης των λιμένων, επιχειρησιακά χαρακτηριστικά λιμένων. Πρόχωρα και ενδοχώρα λιμένα. Χωρητικότητα εμπορικού λιμένα. Μεθοδολογία και υπολογισμός χωρητικότητας διερχόμενου φορτίου. Υπολογισμός χωρητικότητας αποθήκευσης εμπορικού λιμένα. Μεθοδολογία και υπολογισμός στοιχείων λειτουργίας λιμενικού σταθμού εμπορευματοκιβωτίων.

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΟΔΟΠΟΙΑΣ

Στοιχεία διαμόρφωσης Ισόπεδων και Ανισόπεδων κόμβων. Σήμανση – Ασφάλιση Αυτοκινητοδρόμων και Οδικών Κόμβων. Στοιχεία χάραξης ποδηλατοδρόμων και οδών ήπιας κυκλοφορίας. Ψηφιακά μοντέλα εδάφους. Μοντέλα ψηφιακής ανάλυσης και χάραξης οδικών έργων. Χωρικός Σχεδιασμός Οδικών αξό-

νων. Σύνθετα έργα. Στοιχεία υπολογισμού οδοστρωμάτων με πεπερασμένα στοιχεία.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

Εισαγωγή. Ομογενή ρευστά. Μίγματα. Αλατότητα. Ρυπαντές. Μοριακή διάχυση. Νόμος του Fick. Εξίσωση διάχυσης. Τυρβώδης διάχυση και διασπορά. Ανάλυση κατά Taylor. Ανάμιξη σε λίμνες, ταμιευτήρες, ποταμούς. Δυναμική εκροών. Φλέβες και πλούμια. Τυρβώδεις φλέβες και πλούμια. Ανωστικές φλέβες. Επιδράσεις ορίων. Επιδράσεις άνωσης. Εφαρμογές. Ειδικά θέματα.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Εισαγωγή. Μέθοδοι ανάλυσης συστημάτων υδατικών πόρων: γραμμικός, δυναμικός, και μη-γραμμικός προγραμματισμός. Πολύστοχικός προγραμματισμός. Στοχαστική θεώρηση, χρονοσειρές, στοχαστικές διαδικασίες. Προσομοίωση. Στοιχεία περιβαλλοντικής ανάλυσης. Εφαρμογές: Διαστασιολόγηση, υπολογισμός και λειτουργία ταμιευτήρων. Πρόγνωση παροχής υδατορευμάτων. Σχεδιασμός κατασκευών ασφαλείας. Σχεδιασμός υδροηλεκτρικής παραγωγής. Μοντέλα διαχείρισης υπογείων υδροφορέων. Συνδυασμένη χρήση επιφανειακών και υπογείων νερών. Ανάλυση επικινδυνότητας σε προβλήματα ποιότητας επιφανειακών και υπόγειων νερών.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ

Εισαγωγή. Διαστατική ανάλυση, θεώρημα του Buckingham. Πλήρης και μερική ομοιότητας. Κατασκευή

ομοιωμάτων. Σφάλματα, εκτίμηση πειραματικών σφαλμάτων. Στατιστική ανάλυση πειραματικών στοιχείων. Ψηφιακά συστήματα συλλογής και επεξεργασίας πειραματικών στοιχείων. Μέτρηση πυκνότητας, συνεκτικότητας, υδροστατικής πίεσης. Μέτρηση στατικής πίεσης σε ροή. Μέτρηση ταχύτητας. Σωλήνας Pitot. Μέθοδοι μέτρησης παροχής σε κλειστούς και ανοικτούς αγωγούς. Ανεμομετρία Laser. Ανεμόμετρα θερμού σύρματος. Οπτικές τεχνικές, PIV.

ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ

Βασικές έννοιες από τη φυσική ωκεανογραφία. Υδρογραφία και Ναυτικοί χάρτες. Ωκεανογραφικές έρευνες στις μελέτες παράκτιων τεχνικών έργων. Φυσικές παράμετροι του θαλασσινού νερού. Θαλάσσιες υδάτινες μάζες και υδάτινοι τύποι. Διαγράμματα και καμπύλες T/S. Ανάμιξη υδάτινων μαζών. Ήχος και φως στο θαλάσσιο περιβάλλον. Δυναμική Ωκεανογραφία. Θαλάσσια Ρεύματα και γενεσιουργά αίτια δημιουργίας των ρευμάτων. Ρεύματα πυκνότητας, ανεμογενή, αδρανειακά, γεωστροφικά, παλίρροιακά. Ανάδυση και κατάδυση θαλάσσιων υδάτινων μαζών. Στοιχεία θεωρίας κυματισμών. Διάδοση των κυματισμών από τα βαθιά νερά προς την ακτή. Παλίρροιες - περιγραφή και τύποι παλίρροιας. Μεταφορά ύλης στο θαλάσσιο περιβάλλον. Μηχανισμοί μεταφοράς και μαθηματική περι-

γραφή τους. Μαθηματική προσομοίωση της κυκλοφορίας των θαλάσσιων μαζών.

ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΑ ΈΡΓΑ

Εισαγωγή. Εξατμισοδιαπνοή και υγρασία εδάφους. Αρδεύσεις: Προέλευση και αποταμίευση νερού άρδευσης. Μέθοδοι διανομής. Τεχνικά έργα διανομής νερού άρδευσης. Αντλιοστάσια και δεξαμενές. Επιφανειακή άρδευση, καταιονισμός, στάγδην άρδευση. Βελτιστοποίηση αρδευτικών δικτύων υπό πίεση. Προστασία αρδευτικών δικτύων. Στραγγίσεις: Δίκτυα στράγγισης εδαφών. Αντιπλημμυρική προστασία αρδευομένων εκτάσεων. Διαχείριση εγγειοβελτιωτικών έργων.

ΦΡΑΓΜΑΤΑ

Φράγματα και ταμιευτήρες. Τύποι φραγμάτων. Υδραυλικές και γεωτεχνικές παράμετροι. Σχεδιασμός φραγμάτων από σκυρόδεμα και φραγμάτων από εδαφικά υλικά (χωμάτινα και λιθορριπής). Εκχειλιστές σε φράγματα. Υδροληψίες. Θυροφράγματα. Έργα ναυσιπλοΐας. Περιβαλλοντικά θέματα, έργα διακίνησης ψαριών. Μηχανική και υδραυλική απόθεση. Διήθηση, δυνάμεις διήθησης. Διασωλήνωση. Αποστράγγιση. Επίδραση σεισμού. Παρακολούθηση-όργανα μέτρησης πίεσης πόρων, μετακινήσεων, θερμοκρασίας. Εισαγωγή στον σχεδιασμό και τη διαχείριση

υδροηλεκτρικών έργων. Τύποι και διαστασιολόγηση στροβίλων. Μικρά υδροηλεκτρικά έργα.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΈΡΓΑ

Ανάλυση αβεβαιότητας Αβεβαιότητα παραμέτρων (σφάλματα μέτρησης – τυχαία σφάλματα – έλλειψη μετρήσεων) - Αβεβαιότητα μοντέλων. Τυχαία φαινόμενα – θεωρία πιθανοτήτων – στοχαστικά μοντέλα (παραδείγματα – εφαρμογές: υδρολογική αβεβαιότητα, υδρογεωλογική αβεβαιότητα, αβεβαιότητα και ρύπανση υδατικών πόρων). Αβεβαιότητα και αστοχία υδραυλικών έργων – παραδείγματα. Ανάλυση Κινδύνου – Επικινδυνότητας στα υδατικά συστήματα. Αποτίμηση Κινδύνου: Αναγνώριση - Ποσοτικοποίηση Εκτίμηση κινδύνου. Αποδοχή – Αποτροπή - Διαχείριση κινδύνου. Ανάλυση – Εκτίμηση της πληροφορίας (αξία της πληροφορίας). Ο ρόλος των μετρήσεων στα υδατικά συστήματα. Λήψη αποφάσεων – αποφάσεις υπό συνθήκες αβεβαιότητας και κινδύνου. Εισαγωγή στη θεωρία αποφάσεων – Ανάλυση επικινδυνότητας – κόστους- οφέλους. Ανάπτυξη εναλλακτικών σεναρίων- λύσεων. Κριτήρια αξιολόγησης –αποτίμησης. Εφαρμογές –παραδείγματα σε προβλήματα σχεδιασμού υδραυλικών έργων.

10^ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Στο Παράρτημα 4 δίνεται οδηγός εκπόνησης διπλωματικών εργασιών.

ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΈΡΓΑ

Εισαγωγή. Τύποι σηράγγων, περι-γραφή μεθόδων κατασκευής σε εδαφικούς και βραχώδεις σχηματισμούς. Τασικό Πεδίο. Επικρατούσες γεωλογικές – γεωτεχνικές συνθήκες. Απαιτούμενες επιτόπου μετρήσεις και δοκιμές καθώς και εργαστηριακές δοκιμές για τον προσδιορισμό των παραμέτρων προσομοίωσης των συστατικών υλικών, καθώς και της τοπολογίας του προβλήματος. Αναμενόμενο κινηματικό και εντατικό πεδίο που επιφέρει η εκσκαφή, ζώνες πλαστικοποίησης και παθολογία. Ευστάθεια σηράγγων. Τυπικές μορφές αστάθειας. Καμπύλες απόκρισης περιβάλλουσας βραχομάζας συναρτήσει του βήματος και του εύρους εκσκαφής, των μέτρων προενίσχυσης και άμεσης υποστήριξης. Μέτρα άμεσης υποστήριξης. Περιγραφή μέτρων άμεσης υποστήριξης και προενίσχυσης. Διαφοροποίησης ως προς την ευκολία τοποθέτησης, τον απαιτούμενο χρόνο μερικής και πλήρους ενεργοποίησης και την

οικονομική επιβάρυνση. Προκαταρκτικός προσδιορισμός μέτρων άμεσης υποστήριξης σύμφωνα με καθιερωμένα συστήματα γεωτεχνικής ταξινόμησης. Εξάρτηση της επιλογής των μέτρων άμεσης υποστήριξης και της αλληλουχίας υλοποίησης τους από την μεθοδολογία κατασκευής. Χρήση αριθμητικών μεθόδων. Αναφορά στις απλουστευτικές προσεγγίσεις αριθμητικής ανάλυσης. Χρήση της μεθόδου των πεπερασμένων για την προσομοίωση της κατασκευής των σηράγγων ως πολυσταδιακού προβλήματος με μεταβλητά όρια και διαστάσεις και δυνατότητα ενεργοποίησης και απενεργοποίησης μέτρων άμεσης υποστήριξης. Δυνατότητα μεταβολής της δυσκαμψίας κατά τα διάφορα στάδια. Αλληλεπίδραση περιβάλλοντος εδάφους με τα στοιχεία άμεσης υποστήριξης και τελικής επένδυσης. Προσομοίωση, ανάλυση, πλαίσιο επιλύσεων και συνδυασμού φορτίσεων, διαστασιολόγηση. Χαρακτηριστικά παραδείγματα διάνοιξης σηράγγων.

ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Στόχος: Στόχος του μαθήματος είναι η εκπαίδευση των φοιτητών στις μεθόδους ορθής προσομοίωσης κατασκευών πολιτικού μηχανικού. Μέχρι τώρα, ενώ το θέμα των μεθόδων ανάλυσης καλύπτεται με πληρότητα σε σειρά μαθημάτων (στατική, δυναμική, ελαστοπλαστική ανάλυση, πεπερασμένα στοιχεία, πλάκες και δίσκοι κλπ), το θέμα της

προσομοίωσης δεν καλύπτεται επαρκώς.

Το μάθημα θα καλύψει τα παρακάτω:

Τυπολογία φορέων

- ⊕ Γραμμικοί φορείς
- ⊕ Επιφανειακοί φορείς
- ⊕ Φορείς με γραμμικά κι επιφανειακά στοιχεία (πλάκες, τοιχώματα κλπ)
- ⊕ Στοιχεία θεμελίωσης (πέδιλα, κοιτοστρώσεις, πεδילוδοκοί, πάσσαλοι).

Τύποι ανάλυσης

- ⊕ Στατική ανάλυση
- ⊕ Δυναμική ανάλυση
- ⊕ Συνεκτίμηση των χαρακτη-
ριστικών του εδάφους (αλληλεπί-
δραση εδάφους-κατασκευών)

Υλικά

- ⊕ Σκυρόδεμα
- ⊕ Χάλυβας
- ⊕ Σύμμικτες κατασκευές
- ⊕ Μικτές κατασκευές (προσομοίω-
ση των συνδέσεων διαφορετικού
τύπου στοιχείων)

Το μάθημα θα διδαχθεί απο-
κλειστικά μέσω Η/Υ και θα περι-
λαμβάνει σειρά χαρακτηριστικών
παραδειγμάτων κατασκευών. Ιδιαί-

τερα θα επισημαίνονται τα σημεία
όπου η λανθασμένη προσομοίωση
μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρά
λάθη. Θα περιλαμβάνονται επίσης
στην ύλη:

- ⊕ μέθοδοι για γρήγορους ελέγχους
των αναλύσεων
- ⊕ ερμηνεία των αποτελεσμάτων
- ⊕ σύνδεση με τη διαστασιολόγηση

Επειδή το προτεινόμενο μάθημα
προϋποθέτει ουσιαστικές γνώσεις
στο σύνολο του αντικειμένου του
δομοστατικού μηχανικού, προτεί-
νεται η εισαγωγή του μαθήματος στο
10^ο εξάμηνο, ως επιλογή για τους
φοιτητές του δομοστατικού τομέα.

ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Έννοιες και ορισμοί. Φορείς
οδικής ασφάλειας στην Ελλάδα και
το εξωτερικό. Νομοθετικό πλαίσιο.
Διαδικασίες συλλογής στοιχείων
ατυχημάτων. Πηγές δεδομένων.
Μέθοδοι επεξεργασίας και ανάλυσης
στοιχείων ατυχημάτων. Μακροσκο-
πική ανάλυση ατυχημάτων. Ανά-
λυση επικινδυνότητας οδικού δι-
κτύου. Δείκτες ατυχημάτων. Μελέτη
μεμονωμένου ατυχήματος. Μέτρα

βελτίωσης του επιπέδου οδικής
ασφάλειας στο αστικό και υπερ-
αστικό οδικό δίκτυο. Χρήση Γεω-
γραφικών Συστημάτων Πληροφο-
ριών στην οδική ασφάλεια. Συσχέ-
τιση ατυχημάτων με τα χαρακτη-
ριστικά των χρηστών, την οδό, την
κυκλοφορία, το περιβάλλον και το
όχημα. Μελέτες αξιολόγησης των
μέτρων βελτίωσης της οδικής
ασφάλειας.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΚΥΜΑΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

Γραμμική θεωρία των κυμα-
τισμών. Μη-γραμμικές θεωρίες
κυματισμών (Stokes III-V, Cnoidal,
Ροικής Συνάρτησης). Θεωρία γένε-
σης κυματισμών, ενεργειακά φάσ-
ματα. Θραύση κυματισμών. Οριακή
στοιβάδα. Τάσεις ακτινοβολίας και
κυματογενής κυκλοφορία. Κυματο-

γενής μεταφορά φερτών εντός και
εκτός της ζώνης θραύσης. Μαθη-
ματικά μοντέλα μετάδοσης γραμ-
μικών και μη-γραμμικών κυμα-
τισμών (διάθλαση, περίθλαση, ανά-
κλαση, επίδραση της ρηχότητας,
θραύση). Μαθηματικά μοντέλα
κυματογενούς κυκλοφορίας και
μεταφοράς φερτών.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

6.1 ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Βογιατζής Κωνσταντίνος, Επίκουρος Καθηγητής

Αγρ. & Τοπογράφος Μηχ/κός - Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. Ελλάδα (1977-1980)

D.F.I.A.U C.R.R.U , France (1980)

Docteur Universite PARIS 1 PANTHEON-SORBONNE France (1981)

Μέλος: ΤΕΕ, ΣΠΜΕ, ΠΣΑΤΜ, ΕΑΚΕ, ΣΕΣ, ΙΙΑΥ

Μαθήματα: Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις και Περιβαλλοντική Διαχείριση Οδικών & Συγκ/κών Έργων, Περιβαλλοντική Τεχνική, Δημόσιες Συγκοινωνίες

Γιαννακόπουλος Αντώνιος, Καθηγητής

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Ε.Μ.Π. (1983)

M.Sc. Applied Mathematics, Brown University, USA (1986)

M.Sc. Solid Mechanics, Brown University, USA (1988)

Διδακτορικό Ε.Μ.Π. (1987), Ph.D. Solid Mechanics, Brown University, USA (1989)

Docent, Royal Institute of Technology, Sweden (1992)

Μέλος: ΤΕΕ, Sigma Xi Society, ACS, ESIS, MRS, ASME

Μαθήματα: Τεχνική Μηχανική I, II, III

Ηλιού Νικόλαος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. (1984),

Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχανικός Α.Π.Θ. (1991)

Μέλος: ΤΕΕ, ΣΕΣ, ΣΠΜΕ, ΟΟΕ, ΡΙΑΡΚ

Μαθήματα: Οδοποιία I, Ειδικά Θέματα Οδοποιίας

Κανακούδης Βασίλειος, Λέκτορας

Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ Ελλάδα (1993)

Διδάκτωρ Α.Π.Θ Ελλάδα (1998)

Μαθήματα: Συστήματα Υδατικών Πόρων, Υπόγεια Υδραυλική, Κατασκευή έργων Πολιτικού Μηχανικού, Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Έργων Πολιτικού Μηχανικού

Καρακασίδης Θεόδωρος, Λέκτορας

Φυσικός Α.Π.Θ Ελλάδα (1989)

D.E.A. , (1991)

Διδάκτωρ Pierre et Marie Curie France (1995)

Μαθήματα: Φυσική I, II

Κωμοδρόμος Αιμίλιος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. (1986)

D.E.A. Mecanique des Sols-Structures, E.C. Paris (1987)

Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχανικός Α.Π.Θ. (1991)

Μέλος: ΤΕΕ, ΕΕΕΕΘ, ΕΕΣΥΕ, ISSMGE, ISRM

Μαθήματα: Θεμελιώσεις – Αντιστηρίξεις Τεχνικών Εργων, Υπολογιστική Γεωτεχνική Μηχανική, Σήραγγες και Υπόγεια Έργα

Λιακόπουλος Αντώνιος, Καθηγητής

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. (1977)

M.Sc. University of Florida (1979)

Ph.D University of Florida (1982)

Μέλος: ΤΕΕ, ΣΠΜΕ, ΕΕΘΕΜ, ΕΥΕ, ΕΕΔΥΠ, ASCE, ASME, IAHR, APS

Μαθήματα: Μηχανική των Ρευστών, Αριθμ. Μέθοδοι στην Υδραυλική και Υδραυλικά Έργα, Περιβαλλοντική Ρευστομηχανική, Υδραυλική

Λουκάς Αθανάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχ/κός Α.Π.Θ. Ελλάδα (1988)

M.A.Sc Univ. of British Columbia , Καναδάς (1991)

Ph.D Univ. of British Columbia Καναδάς (1994)

Μέλος: ΤΕΕ, ΠΣΑΤΜ, ΕΕΔΥΠ, ΕΥΕ, ΕΜΕ, ΕΩΡΑ, ΙΑΗΣ, ΕΓΥ, ΙΑΗΡ, GNEST

Μαθήματα: Υδρολογία Ι, Στοχαστική Υδρολογία, Φράγματα

Μυλόπουλος Νικήτας, Επίκουρος Καθηγητής

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. (1989)

Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχανικός Α.Π.Θ. (1994)

Μέλος: ΤΕΕ, ΣΠΜΕ, ΕΥΕ, Global nest, IWRA

Μαθήματα: Διαχείριση Υδατικών Πόρων, Αποχέτευση Οικισμών, Υδρευση Οικισμών

Μυστακίδης Ευριπίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. (1987)

Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχανικός Α.Π.Θ. (1992)

Μέλος: ΤΕΕ, ΕΛΕΤΥΜ, ΣΠΜΕ

Μαθήματα: Στατική Ι, ΙΙ

Μωρέττη Μαρίνα, Επίκουρος Καθηγήτρια (υπό διορισμό)

Πολιτικός Μηχ/κός Ε.Μ.Π. Ελλάδα (1987)

Διδάκτωρ Ε.Μ.Π Ελλάδα (1997)

Μαθήματα: Σιδηροπαγές Σκυρόδεμα ΙΙΙ, Ειδικά Θέματα οπλισμένου Σκυροδέματος

Ναθαναήλ Ευτυχία, Επίκουρος Καθηγήτρια

Διπλ. Αγρονόμος - Τοπογράφος Μηχ/κός Α.Π.Θ. (1988)

M.Sc. in Civil Engineering, University of Miami, Fl, USA (1991)

Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχανικός Α.Π.Θ. (1996)

Μέλος: ΤΕΕ, ΣΕΣ, ΠΕΑΤΜ, ΙΤΕ, ΤΡΒ

Μαθήματα: Σχεδιασμός των Μεταφορών, Οδική Ασφάλεια

Ντακούλας Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Ε.Μ.Π. (1980)

M.Sc., Rensselaer Polytechnic Institute, N.Y. ΗΠΑ (1982)

Ph.D., Rensselaer Polytechnic Institute, N.Y. ΗΠΑ (1985)

Μέλος: ΤΕΕ, ΣΠΜΕ, ASCE, ISSMFE

Μαθήματα: Εδαφοδυναμική, Εδαφομηχανική Ι

Παναγούλη Ολυμπία, Επίκουρος Καθηγήτρια

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Ε.Μ.Π. (1988)

Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. (1992)

Μέλος: ΤΕΕ, ΕΛΕΤΥΜ, ΣΠΜΕ

Μαθήματα: Στατική ΙΙΙ, Ελαστοπλαστική Ανάλυση των Κατασκευών, Ανάλυση Φορέων με Πεπερασμένα Στοιχεία

Παπαδημητρίου Αχιλλέας, Λέκτορας

Πολιτικός Μηχ/κός Ε.Μ.Π. Ελλάδα (1993)

M.Sc. Τεχνολογικό Ινστιτούτο Μασαχουσέτης (Μ.Ι.Τ.) , USA (1995)

Διδάκτωρ Ε.Μ.Π. Ελλάδα (1999)

Μέλος: ΤΕΕ, ASCE, Ε.Ε.Ε.Ε.Θ., Σ.Π.Μ.Ε., Ε.Π.Σ.

Μαθήματα: Εδαφομηχανική ΙΙ, Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική, Εργαστήριο Εδαφομηχανικής

Παπανικολάου Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Ε.Μ.Π. (1978)

M.S. Civil Engineering, Caltech ΗΠΑ (1979)

Ph.D. Civil Engineering, Caltech ΗΠΑ (1984)

Μέλος: ΤΕΕ, ΣΠΜΕ, ΕΕΔΥΠ, AGU

Μαθήματα: Υδραυλική, Πειραματική Υδραυλική, Υπόγεια Υδραυλική

Περδικάρης Φίλιππος, Καθηγητής

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Ε.Μ.Π. (1973)

M.S. Civil Engineering, Cornell, University, USA (1976)

Ph.D. Cornell University (1981)

Μέλος: ΤΕΕ, ΣΠΜΕ, ASCE, ACI, PCI, SEM, TRB

Μαθήματα: Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι, ΙΙ, Προεντεταμένο Σκυρόδεμα

Σαββίδης Ιωάννης, Επίκουρος Καθηγητής (υπό διορισμό)

Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ Ελλάδα (1993)

Διδάκτωρ Α.Π.Θ Ελλάδα (2000)

Μέλος: ΤΕΕ, ΣΕΩΚ, ΕΥΕ

Μαθήματα: Ακτομηχανική-Λιμενικά Έργα

Σοφιανόπουλος Δημήτριος, Επίκουρος Καθηγητής

Πολιτικός Μηχ/κός Ε.Μ.Π. Ελλάδα (1982)

Διδάκτωρ Ε.Μ.Π Ελλάδα (1997)

Μαθήματα: Μεταλλικές Κατασκευές Ι,ΙΙ,ΙΙΙ, Ελαστική Ευστάθεια

Τσόπελας Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. Ελλάδα (1989)

M.Sc. Civil Engineering, SUNY Buffalo, USA (1991)

PhD Civil Engineering, SUNY Buffalo, USA (1994)

Μέλος: ΤΕΕ, ΣΠΜΕ, ASCE, EERI, ASSISI

Μαθήματα: Δυναμική των Κατασκευών Ι, ΙΙ

Εκκρεμεί η εκλογή έξι (6) μελών ΔΕΠ του Τμήματος.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΑΚΡΟΝΥΜΙΩΝ

ΓΓΕΤ	Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας
ΕΕΔΥΠ	Ελληνική Εταιρεία Διαχείρισης Υδατικών Πόρων
ΕΕΕΕΘ	Ελληνική Επιστημονική Εταιρεία Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων
ΕΕΘΕΜ	Ελληνική Εταιρεία Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Μηχανικής
ΕΕΣΥΕ	Ελληνική Επιτροπή Σηράνων και Υπογείων Έργων
ΕΛΕΤΥΜ	Ελληνική Εταιρεία Υπολογιστικής Μηχανικής
ΕΥΕ	Ελληνική Υδροτεχνική Εταιρεία
ΟΟΕ	Οδική Ομοσπονδία Ελλάδος
ΠΣΔΑΤΜ	Πανελλήνιος Σύλλογος Διπλωματούχων Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών
ΣΕΣ	Σύλλογος Ελλήνων Συνκοινωνιολόγων
ΣΠΙΜΕ	Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδος
ΤΕΕ	Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος
ACI	American Concrete Institute
ACS	American Ceramic Society
AGU	American Geophysical Union
APS	American Physical Society
ASCE	American Society of Civil Engineers
ASEE	American Society for Engineering Education
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ESIS	European Structural Integrity Society
IAHR	International Association of Hydraulic Research
ISEG	International Society of Engineering Geology
ISRM	International Society of Rock Mechanics
ISSMFE	International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering
ITE	Institute of Transportation Engineers
IWRA	International Water Resources Association
MRS	Materials Research Society
PCI	Prestressed Concrete Institute
PIARC	World Road Association
SEM	Society of Experimental Mechanics
SSMSTF	Società Suisse de Mecanique des sols et de Travaux de Fondations
TRB	Transportation Research Board

6.2 ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΜΕ ΤΟ Π.Δ. 407/80

Αγγελής Νικόλαος

Πτυχιούχος Νομικής (1977), DEA Université de Paris 2 (1981), Doctorat d' Université de Paris 2 (1989).

Μαθήματα: Φιλοσοφία των Τεχνικών Επιστημών, Ιστορία της Τεχνολογίας κι η Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού

Βαγιωνά Δήμητρα

Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. Ελλάδα

Διδάκτωρ Α.Π.Θ. Ελλάδα

Μάθημα: Δομικές Μηχανές

Βλάχος Γεώργιος

Διπλ. Αρχιτέκτων Μηχ/κός Ε.Μ.Π. (1978), Δίπλωμα Ινστιτούτου Βιομηχανοποιημένης Δόμησης Ι.Σ.Ι. (1982), D.E.A. Επιστήμης & Τεχνικής Κτιρίου Ε.Ν.Ρ.Σ. Παρισίων (1982), Διδακτορικό Δίπλωμα Παν/μίου P. et M. Curie (ειδικότητα Επιστήμη & Τεχνικές Κτιρίων) Παρίσι (1987).

Μαθήματα: Τεχνικές Σχεδιάσεις, Οικοδομική Ι και ΙΙ

Γκανάτσιου Χρυσούλα

Πτυχ. Μαθηματικός Α.Π.Θ. (1988), Διδάκτωρ Μαθηματικών Α.Π.Θ. (1995).

Μάθημα: Πιθανότητες-Στατιστική

Γκιάλης Στέλιος

Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχ/κός Α.Π.Θ Ελλάδα (1996)

Διδάκτωρ Γεωγραφίας Α.Π.Θ Ελλάδα (2003)

Μαθήματα: Γεωδαισία ΙΙ και Εφαρμογές Αποτυπώσεων, Εισαγωγή σε Προγράμματα CAD και GIS

Γιαννακός Κωνσταντίνος

Πολιτικός Μηχ/κός Ε.Μ.Π. Ελλάδα (1974)

Διδάκτωρ Α.Π.Θ. Ελλάδα (2000)

Μάθημα: Σιδηροδρομική

Ευφραιμίδης Γεώργιος

Πτυχ. Γεωλόγος Α.Π.Θ. (1990), Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στη Μηχανική Πετρωμάτων στο Πολυτεχνείο Κρήτης (1997), Διδάκτωρ από το Γενικό Τμήμα του Α.Π.Θ. (2002).

Μάθημα: Βραχομηχανική

Ζήσης Αθανάσιος

Διπλωματούχος σχολής Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών, ΕΜΠ, Ελλάδα (2001), Ph.D Cambridge Centre for Micromechanics, University of Cambridge, UK (2005)

Μαθήματα: Τεχνική Μηχανική Ι, ΙΙ

Ζούπας Ανδρέας

Πτυχιούχος Φυσικής Πανεπιστημίου Αθηνών (1992), Δίπλωμα Προηγμένης Μελέτης στα Μαθηματικά (PartIII), Τμήμα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Θεωρητικής Φυσικής (DAMTP), University of Cambridge (1993), Διδακτορικό στη Θεωρητική Φυσική, Ομάδα Θεωρίας, Τμήμα Φυσικής, Imperial College, University of London (1997), Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Τμήμα Βαρύτητας, Enrico Fermi Institute, University of Chicago (1997-1999), Μέλος της Αμερικανικής Μαθηματικής Εταιρίας (AMS).

Μαθήματα: Μαθηματικά Ι, ΙΙ

Καραπατάκης Δημήτριος

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. (1996), Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. (2000).

Μάθημα: Γεωτεχνικές Χωμάτινες Κατεσκευές

Καλλιόγλου Πολυξένη

Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Α.Π.Θ. (1996), Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχανικός Α.Π.Θ., Διδακτορικό Δίπλωμα στη Γεωτεχνική Μηχανική (2003)
Μάθημα: Περιβαλλοντική Γεωτεχνική Μηχανική, Ειδικά θέματα Εδαφομηχανικής

Κλαφόπουλος Ιωάννης

Διπλ. Γεωλόγος (1986) Παν/μιο Αθηνών, Διδάκτωρ Γεωλογίας Univ. of Manchester, Αγγλία (1991).
Μάθημα: Τεχνική Γεωλογία

Κοντοκώστας Δημήτριος

Πτυχ. Μαθηματικός Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Μεταπτυχιακό δίπλωμα (MS) in Mathematics, university of Notre Dame, Indiana, USA, Διδακτορικό Δίπλωμα (Ph.D.) in Mathematics, university of Notre Dame, Indiana, USA
Μάθημα: Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία

Κοπελιάς Παντελεήμων

Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Α.Π.Θ. (1997), Διδακτορικό Δίπλωμα Τομέας Συγκοινωνιών & Οργάνωση Α.Π.Θ. (2002)
Μαθήματα: Διαχείριση οδών και οδικών έργων

Λασπίδου Χρυσή

Πτυχ. Μηχανολόγος Μηχανικός, The University of Texas at Austin (1992), Μεταπτυχιακό Δίπλωμα (MS) Περιβαντολλόγων Μηχανικών, The University of Texas at Austin (1993), Διδακτορικό Δίπλωμα (Ph.D.) Πολιτικών & Περιβαλλοντολόγων Μηχανικών (2003).
Μαθήματα: Χημεία των Φυσικών Υδατικών Συστημάτων, Μαθηματικά

Ομοιώματα Ρύπανσης, Επεξεργασία Αστικών-Βιομηχανικών Αποβλήτων

Μακρής Δημήτριος

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. (1989), Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ. (1998).
Μαθήματα: Θαλάσσιες Μεταφορές, Οικονομική των Μεταφορών

Μπαξεβάνη Ελένη

Διπλωματούχος Μηχανολόγος Μηχανικός, Πανεπιστήμιου Πατρών (1989), Διδακτορικό Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού, Πανεπιστημίου Πατρών (1998).
Μαθήματα: Πειραματική Αντοχή Υλικών, Δομικά Υλικά, Προχωρημένη Τεχνολογία Υλικών

Παλάσκας Μιχαήλ

Πτυχιούχος Civil Engineering, The University of Kansas Lawrence, Kansas (1971)
M.S. Structural Engineering, The University of Kansas Lawrence, Kansas (1973)
Ph.D Engineering Mechanics, The University of Kansas Lawrence, Kansas (1980)
Μάθημα: Γεφυροποιία

Παπαγιαννάκης Απόστολος

Πτυχ. Εφαρμοσμένων Μαθηματικών Α.Π.Θ. (1985), D.E.A. de Statistiques Appliquees, Institute National Agronomique (1989), Διδάκτωρ Σχεδιασμός των Μεταφορών Institute National Agronomique (1994), Post Doctorate in Multicriteria Decision Making, CNRS (1996)
Μάθημα: Συστήματα Μεταφορών

Πρόιος Απόστολος

Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός
ΑΠΘ, Δρ. Συγκοινωνιολόγος ΑΠΘ
Μαθήματα: Οδοποιία II, Μελέτη
Κατασκευή Οδοστρωμάτων

Προβίδας Ευθύμιος

Πτυχ. Μαθηματικός Α.Π.Θ. (1984),
M.Sc. Brunel Univ. London UK (1986),
Ph.D. Brunel Univ. London UK (1990).
Μάθημα: Πληροφορική και H/Y

Ρουσόπουλος Βασίλειος

Οικονομικές Σπουδές, Πανεπιστήμιο
Marburg Δυτ. Γερμανίας (1964-1969),
Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο
Marburg Δυτ. Γερμανίας (1970-1973)
Μάθημα: Οικονομική Θεωρία και
Πολιτική

Σαρρής Ιωάννης

Διπλ. Μηχανολόγος μηχανικός
Πανεπιστήμιο Πατρών (1995),
Διδακτορικό δίπλωμα Π.Θ. (2001)
Μαθήματα: Αριθμητικές Μέθοδοι στην
Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού,
Αριθμητικές Μέθοδοι στην Υδραυλική
και Υδραυλικά Έργα

Σαρόγλου Χαράλαμπος

Πτυχ. Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών
(1998), Μεταπτυχιακό Δίπλωμα
Τεχνικής Γεωλογίας Imperial College
Πανεπιστημίου Λονδίνου (1999)
και Σχεδιασμού και Κατασκευή
Υπόγειων Έργων και Σηράγγων ΕΜΠ
(2000). Διδάκτωρ Σχολής Πολιτικών
Μηχανικών ΕΜΠ στην Τεχνική
Γεωλογία- Βραχομηχανική (2007)
Μάθημα: Τεχνική Γεωλογία Έργων
Πολιτικού Μηχανικού

Φαφούτης Χρυσόστομος

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ.
(1994), Διδακτορικό Δίπλωμα Πολιτικού
Μηχανικού Π.Θ. (2008).
Μαθήματα: Φράγματα, Στοχαστική
Υδρολογία

Φαρσιρώτου Ευαγγελία

Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός Α.Π.Θ.
(1996), Μεταπτυχιακό Δίπλωμα
Ειδικεύσεως Πολιτικού Μηχανικού ΑΠΘ.
(1999), Διδακτορικό Δίπλωμα Πολιτικού
Μηχανικού Α.Π.Θ. (2000).
Μαθήματα: Περιβαλλοντική
Ρευστομηχανική, Διευθέτηση Ποταμών
και Χειμάρρων

Φραγκιαδάκης Μιχάλης

Πτυχ. Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
(1995-2000), Msc in Earthquake
Engineering and Structural Dynamics
(2000-2001), ΜΔΕ στο Δομοστατικό
Σχεδιασμό και την Ανάλυση των Κατα-
σκευών (2001-2002), Εκπόνηση Διδα-
κτορικής Διατριβής Βέλτιστος Αντισει-
σμικός Σχεδιασμός Κατασκευών με μη-
γραμμική απόκριση Ε.Μ.Π. (2002-
2006)
Μάθημα: Θεωρία κι Αριθμητικές
Μέθοδοι Πλακών και Δισκών

Χαϊκάλη Σοφία

Πτυχ. Νομικής Σχολής Αθηνών,
Διδάκτωρ Ε.Μ.Π. Γενικού Τμήματος
ΑΚΕΔ.
Μαθήματα: Στοιχεία Δικαίου, Εργατι-
κής και Τεχνικής Νομοθεσίας

Χατζάρας Ιωάννης

Πτυχ. Μαθηματικός Α.Π.Θ. (1987),
Διδάκτωρ Μαθηματικός Α.Π.Θ. (1995).
Μαθήματα: Μαθηματικά III,
Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία

Χρηστάκος Ευάγγελος

Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ (1998)
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στη
Βιώσιμη Ανάπτυξη ΑΠΘ (1999)
Διδακτορικό Δίπλωμα Πολιτικού
Μηχανικού ΑΠΘ (2005)
Μάθημα: Διαχείριση Έργων Πολιτικού
Μηχανικού

6.3 ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΑΠΟ ΆΛΛΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΟΥ Π.Θ.**Κούγκολος Αθανάσιος,**

Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος
Μηχανικών Χωροταξίας και
Περιφερειακής Ανάπτυξης Π.Θ.
Πτυχιούχος Χημικός Μηχανικός Α.Π.Θ.
(1985), PhD, University of Okayama,
Japan (1992).
Μάθημα: Περιβαλλοντική Τεχνική

6.4 ΕΙΔΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (Ε.Ε.ΔΙ.Π.)**Ευδωρίδου Έλσα**

Πτυχ. Ιταλικής Φιλολογίας Α.Π.Θ., DEA
Ιταλικής Φιλολογίας Paris IV Sorbonne,
Διδακτορικό δίπλωμα Τμήματος
Ιταλικής Γλώσσας & Φιλολογίας Α.Π.Θ.
Μάθημα: Ιταλική Γλώσσα

Ζώτου Βασιλική-Βένα

Δρ. Γλωσσολογίας, Πτυχ. Αγγλικής
Φιλολογίας Α.Π.Θ., MA(Ed) και Ph.D in
Language και Linguistics in
Education, Univ. of Southampton,
Αγγλία.
Μάθημα: Αγγλική Γλώσσα

6.5 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ**Καλιαμπέτσος Γιώργος**

Πτυχιούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός,
Πανεπιστήμιο Θράκης (1981)

6.6 ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (ΕΤΕΠ)**Αργυρούλη Χρύσα****Καραμπερόπουλος Δημήτριος****Κουτσελίνης Αλέξανδρος****Οικονομίδης Κων/νος**

6.7 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Βασιλειάδης Λάμπρος
Βασιλείου Βασιλική
Βούλγαρη Χρυσούλα
Καραφύλλη Βασιλική
Κοτρώτσιου Έλενα
Μπαλαμώτη Μαρία-Γλυκερία
Οικονόμου Δήμητρα
Σπινάσα Μαριλένα
Τσικάκη Τερψιχόρη, γραμματέας

6.8 ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ(-ΕΣ) ΔΙΔΑΚΤΟΡΕΣ

Υπάρχουν 44 υποψήφιοι/ες διδάκτορες που εργάζονται ερευνητικά στα εργαστήρια του Τμήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

A. ΠΡΥΤΑΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- ⊕ Πρύτανης: Καθηγητής Κωνσταντίνος Γουργουλιάνης
Γραφείο Πρυτανείας: Γκουνταροπούλου Θεανώ
Τηλ. 24210 – 74502, 74515 Fax. 24210 - 74614
- ⊕ Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού:
Καθηγητής Ιωάννης Θεοδωράκης
Γραφείο Αντιπρύτανη: Ευαγγελία Προκοπούλου
Τηλ. 24210 - 74516 Fax. 24210 – 74608
- ⊕ Αντιπρύτανης Έρευνας και Ανάπτυξης:
Καθηγητής Βασίλειος Μποντόζογλου
Γραφείο Αντιπρύτανη: Αικατερίνη Πατρώνη
Τηλ. 24210 - 74514 Fax. 24210 – 74610
- ⊕ Αντιπρύτανης Οικονομικού Προγραμματισμού, Φοιτητικής Μέριμνας, Δημοσίων & Διεθνών Σχέσεων:
Αν. Καθηγητής Μιχάλης Ζουμπουλάκης
Γραφείο Αντιπρύτανη: Άννα Καραγιάννη
Τηλ. 24210 - 74527 Fax. 24210 - 74643

B. ΚΟΣΜΗΤΕΙΑ

- ⊕ Κοσμήτορας: Καθηγητής Ζήσης Κοτιώνης
Γραμματεία Κοσμητείας Πολυτεχνικής Σχολής: Ευανθία Μπαλαμπάνη,
Τηλ. 24210 - 74020 Fax. 24210 - 74070

Γ. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Γενικός Διευθυντής: Χρήστος Κωστόπουλος, Τηλ. 24210 74503, Fax. 24210 74612

Διεύθυνση Διοικητικού

Διευθυντής: Μπεζάτης Ευάγγελος, Τηλ. 24210 74504, Fax. 24210 74616

Τμήμα Προσωπικού: Βεοπούλου Βασιλική, Τηλ. 24210 74587

Τμήμα Διοικ. Προσωπικού: Καφετζόπουλος Κων/νος, Τηλ. 24210 74586

Τμήμα Διοικ. Μέριμνας: Πάπια-Τσαπόγα Αναστασία, Τηλ. 24210 74584

Διεύθυνση Οικονομικής Διαχείρισης

Διευθυντής: Καραμποτάκης Αθανάσιος, Τηλ. 24210 74560, Fax. 24210 74613

Τμήμα Προϋπολογισμού-Λογιστηρίου: Κατσαρός Γεώργιος, Τηλ. 24210 74509, Fax. 24210 74612

Τμήμα Μισθοδοσίας: Χούμπλης Δημήτριος, Τηλ. 24210 74563
Τμήμα Προμηθειών: Τσιγκλιφύσης Θωμάς, Τηλ. 24210 74567
Τμήμα Περιουσίας: Τηλ. 2410 565003, 2410 565004, Fax. 2410 565074

Διεύθυνση Ακαδημαϊκών Θεμάτων

Διευθυντής: Γιάννης Δασκαλόπουλος, Τηλ. 24210 74518, Fax. 24210 74699
Τμήμα Μορφωτ. Ανταλλαγών & Δημοσίων Σχέσεων: Πειράκου - Παπανδρέου Αρτεμης, Τηλ. 24210 74566, Fax. 24210 74603
Γραφείο Δημοσίων Σχέσεων: Τηλ. 24210 74709, Fax. 24210 74647
Γραφείο Διεθνών Σχέσεων: Κωνσταντίνος Πατσή, Τηλ. 24210 74602, Fax. 24210 74603
Γραφείο Ευρωπαϊκών Εκπ/κών Προγραμμάτων: Πηνελόπη Δάλλη, Τηλ. 24210 74609, Fax. 24210 74603

Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών

Διευθυντής: Βασίλειος Σπανός, Τηλ. 24210 74901, Fax. 24210 74961
Τμήμα Προγραμ. και Μελετών: Αναγνώστου Σωκράτης, Τηλ. 24210 74950
Τμήμα Κατασκευών: Προγγίδης Κων/νος, Τηλ. 24210 74944
Τμήμα Συντήρησης-Επισκευών: Αποστόλου Αντώνιος, Τηλ. 24210 74948
Τμήμα Διοικητικής Υποστ.: Παπαδημητρίου Ελένη, Τηλ. 24210 74900, 74942, Fax. 24210 74961

Διεύθυνση Μηχανοργάνωσης

Τμήμα Στατιστικής & Μελετών: Τσαμασιώτης Σεραφείμ, Τηλ. 24210 74559

Διεύθυνση Δημοσιευμάτων και Εκδόσεων

Διευθυντής: Κουρουτζίδου Ασημένια, Τηλ. 24210 74519, Fax. 24210 74569
Τμήμα Δημοσιευμάτων: Ναουμίδης Ιωάννης, Τηλ. 24210 74605
Τμήμα Τυπογραφείου: Ραπτοπούλου Αναστασία, Τηλ. 24210 74715, 74890

Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας

Διευθυντής: Παναγιώτης Αλεξανδρόπουλος, Τηλ. 24210 74593, Fax. 24210 74561
Τμήμα Σίτισης: Θεοδώρου Σοφία, Τηλ. 24210 74506

Γραμματεία Συγκλήτου: Δασκαλόπουλος Ιωάννης, Τηλ. 24210 74518

Γραμ. Πρυτανικού Συμβουλίου: Πατρώνη Αικατερίνη, Τηλ. 24210 74555, Fax. 24210 74618

Γραμματεία Ε.Λ.Κ.Ε.: Μεσαλούρης Δημήτριος, Τηλ. 24210 74576

Επιτροπή Ερευνών
(<http://ee.uth.gr/>)

Η Επιτροπή Ερευνών είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση των προγραμμάτων έρευνας που διεξάγουν τα Τμήματα του Παν/μίου Θεσσαλίας μέσω του Ειδικού Λογαριασμού Έρευνας. Η Επιτροπή Ερευνών ενημερώνει τα Τμήματα για τυχόν προκηρύξεις ελληνικών και ευρωπαϊκών προγραμμάτων έρευνας, καθώς και για κάθε άλλη ερευνητική δραστηριότητα στον ελληνικό και διεθνή χώρο.

Γραφείο Διασύνδεσης
(<http://www.career.uth.gr/>)

Στόχος του Γραφείου Διασύνδεσης (Γ.Δ.) είναι η υποστήριξη φοιτητών και αποφοίτων του Ιδρύματος στην ένταξη τους στην αγορά εργασίας, καθώς επίσης και η καθοδήγησή τους σε θέματα που σχετίζονται με την εκπαίδευση και την επαγγελματική κατάρτιση.

Οι βασικές υπηρεσίες που παρέχονται από το Γραφείο Διασύνδεσης περιλαμβάνουν:

- ⊕ την Υπηρεσία Αγοράς Εργασίας και Συμβουλευτικής Σταδιοδρομίας,
- ⊕ την Υπηρεσία ενημέρωσης και πληροφόρησης Φοιτητών για Μεταπτυχιακές Σπουδές και Υποτροφίες, και
- ⊕ την Υπηρεσία Νεανικής Επιχειρηματικότητας

Το Γ.Δ. συνεργάζεται μέσω της «Οριζόντιας Δράσης» των Γραφείων Διασύνδεσης με τα αντίστοιχα γραφεία όλων των ΑΕΙ της χώρας.

Η λειτουργία του Γραφείου Διασύνδεσης βασίζεται στη χρηματοδότηση της Ε.Ε και του Υπουργείου Παιδείας στα πλαίσια του προγράμματος Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΕΑΕΚ, Β' ΚΠΣ).

Γραφείο Διαμεσολάβησης
(<http://liaison.uth.gr/index.html>)

Σκοπός

Βασικός σκοπός του Γραφείου Διαμεσολάβησης (Γ.Δ.) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Π.Θ.), είναι η ανάληψη κάθε απαραίτητης πρωτοβουλίας και ενέργειας, ώστε να επιτευχθεί με συστηματικό τρόπο η προώθηση των λειτουργιών επικοινωνίας και συνεργασίας ανάμεσα στην πανεπιστημιακή κοινότητα και τους παραγωγικούς φορείς.

Στόχος

Στόχος του Γ.Δ. είναι η οργάνωση, ο συντονισμός, η προβολή και η αξιοποίηση των δυνατοτήτων του Π.Θ., έτσι ώστε αυτό να προσφέρει αξιόπιστα εξειδικευμένες επιστημονικές και τεχνολογικές υπηρεσίες σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, τόσο της περιοχής όσο και γενικότερα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Κέντρο Δικτύου Τηλεματικής
(<http://www.noc.uth.gr/>)

Σκοπός μας είναι η δημιουργία και συντήρηση δικτύου υποστήριξης ενοποιημένων υπηρεσιών που διασυνδέει όλα τα κτίρια του

Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σε όλες τις πόλεις της Θεσσαλίας στις οποίες το Πανεπιστήμιο διαθέτει εγκαταστάσεις, καθώς επίσης και η προσφορά υψηλής ποιότητας υπηρεσιών τηλεφωνίας, μεταφοράς δεδομένων, και εικόνας. Πιο συγκεκριμένα το έργο στοχεύει στην υλοποίηση:

- ⊕ Δομημένης καλωδίωσης σε όλα τα κτίρια του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, που έχει σαν στόχο την εύκολη σύνδεση οποιουδήποτε χρήστη είτε με το δίκτυο δεδομένων μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή είτε με το δίκτυο τηλεφωνίας.
- ⊕ Συστήματος μεταφοράς δεδομένων υψηλής απόδοσης, για τη σύνδεση όλων των υπολογιστών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας μέσω υπεραστικών και αστικών μισθωμένων γραμμών και περιφερειακών δικτύων τελευταίας τεχνολογίας (FDDi, ATM, Ethernet).
- ⊕ Εσωτερικού τηλεπικοινωνιακού δικτύου για την υποστήριξη προηγμένων υπηρεσιών ψηφιακής τηλεφωνίας και πολυμέσων γεγονός που επιτρέπει την πλήρη και αξιόπιστη κάλυψη των αντίστοιχων αναγκών των μέσων της Πανεπιστημιακής κοινότητας.
- ⊕ Σημείων πρόσβασης (Access Point) στο δίκτυο των Ακαδημαϊκών ιδρυμάτων (GUNet) το Δημόσιο δίκτυο ISDN και αλλά εθνικά και διεθνή δίκτυα επικοινωνίας καθώς και με το Internet.
- ⊕ Διαχείριση και επέκταση του Δικτύου σύμφωνα με τις ανάγκες της Πανεπιστημιακής κοινότητας.

- ⊕ Παροχή Υπηρεσιών πληροφόρησης μέσω των διεθνών δικτύων πληροφόρησης και με την χρήση H/Y (WWW USENET News, Ftp, Search Engines κ.λ.π.).

- ⊕ Αρωγή και εκπαίδευση χρηστών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για την αποτελεσματική χρήση του Δικτύου.

Το δίκτυο υποστήριξης ενοποιημένων Υπηρεσιών αναβαθμίζει σημαντικά τις διδακτικές, ερευνητικές, και διοικητικές λειτουργίες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και διευρύνει τη δυνατότητα του να παρέχει υπηρεσίες στους σπουδαστές, στο διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό του ιδρύματος καθώς σε άλλους Δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς της περιοχής. Πιο αναλυτικά:

- ⊕ Παρέχει σε όλα τα μέλη της Πανεπιστημιακής κοινότητας τη δυνατότητα ταχύτατης σύνδεσης με το Internet και πρόσβασης σε παγκόσμια κλίμακα πηγές πληροφόρησης.
- ⊕ Προσφέρει τη δυνατότητα ταχείας και ποιοτικής επικοινωνίας μεταξύ των εγκαταστάσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- ⊕ Επιτρέπει την εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση (πολυμέσα, εκπαίδευση από απόσταση) έρευνα και διοίκηση.
- ⊕ Αναβαθμίζει τα Προγράμματα Σπουδών και ενισχύει τη συνεργασία με άλλα Ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας και του εξωτερικού.
- ⊕ Συμβάλει στη διασύνδεση του Πανεπιστημίου με τοπικούς παραγωγικούς και διοικητικούς φορείς.

Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση
(<http://eclass.uth.gr/>)

Η πλατφόρμα e-Class είναι ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και αποτελεί την πρόταση του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUNet για την υποστήριξη της Υπηρεσίας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης.

Στην εγκατάσταση της πλατφόρμας στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας υπάρχουν διαθέσιμα 387

μαθήματα εκ των οποίων 314 είναι ανοιχτά σε όλους και 73 κλειστά. Από τον Κατάλογο των Τμημάτων μπορείτε να βρείτε τα διαθέσιμα μαθήματα ανά Τμήμα (ανοιχτά και κλειστά). Για να προσπελάσετε τα κλειστά μαθήματα απαιτείται λογαριασμός χρήστη (όνομα χρήστη - συνθηματικό), τον οποίο μπορείτε να δημιουργήσετε επιλέγοντας "Εγγραφή Χρήστη".

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ



ΒΟΛΟΣ

*Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής
Εκπαίδευσης*
Κτίριο Παπαστράτου, Αργοναυτών-
Φιλελλήνων, 38221 Βόλος
Τηλ. 24210 74897
Fax. 24210 74786

*Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής
Εκπαίδευσης*
Κτίριο Παπαστράτου, Αργοναυτών-
Φιλελλήνων, 38221 Βόλος
Τηλ. 24210 74803, 74804
Fax. 24210 74801

*Τμήμα Ιστορίας Αρχαιολογίας &
Κοινωνικής Ανθρωπολογίας*
Κτίριο Παπαστράτου, Αργοναυτών-
Φιλελλήνων, 38221 Βόλος
Τηλ. 24210 74794, 74795
Fax. 24210 74781

Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής
Κτίριο Παπαστράτου, Αργοναυτών-
Φιλελλήνων, 38221 Βόλος
Τηλ. 24210 74800
Fax. 24210 74799

*Τμήμα Γεωπονίας, Φυτικής
Παραγωγής & Αγροτικού
Περιβάλλοντος*
Φυτόκο, Ν. Ιωνία (Βόλος)
Μαγνησίας, 38446.
Τηλ. 24210 93014, 93151
Fax. 24210 93144

*Τμήμα Ιχθυολογίας & Υδάτινου
Περιβάλλοντος*
Φυτόκο, Ν. Ιωνία (Βόλος)
Μαγνησίας, 38446
Τηλ. 24210 93011
Fax. 24210 93157

Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

Βιομηχανίας

Πεδίον Άρεως, 38334 Βόλος

Τηλ. 24210 74011, 74007

Fax. 24210 74050

Τμήμα Οικονομικών Επιστημών

Κοραή 43, 38333 Βόλος

Τηλ. 24210 74773, 74913, 74771

Fax. 24210 74772

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας &

Περιφερειακής Ανάπτυξης

Πεδίον Άρεως, 38334 Βόλος

Τηλ. 24210 74455

Fax. 24210 74380

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Πεδίον Άρεως, 38334 Βόλος

Τηλ. 24210 74112, 74178

Fax. 24210 74169

Τμήμα Μηχανικών Η/Υ,

Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων

Γκλαβάνη 37 & 28^{ης} Οκτωβρίου,

Κτ. Δεληγιώργη, 4^{ος} όροφος,

38221, Βόλος

Τηλ. 24210 74966

Fax. 24210 74997

Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Πεδίον Άρεως, 38334 Βόλος

Τηλ. 24210 74209, 74239

Fax. 24210 74238

Γραφείο Ξένων Γλωσσών

Πεδιον Άρεως

Τηλ.-Fax. 24210 74322



ΛΑΡΙΣΑ

Τμήμα Ιατρικής

Νέο Κτίριο, Μεξούρλο Λάρισας,

41222 Λάρισα, ΤΘ 1400

Τηλ. 2410 685701, 685702

Fax. 2410 685546

Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας

Πλούτωνος 26 & Αιόλου,

41221 Λάρισα

Τηλ. 2410 565272, 565273

Fax. 2410 565290



ΚΑΡΔΙΤΣΑ

Τμήμα Κτηνιατρικής
Τρικάλων 224,
43100 Καρδίτσα ΤΘ199
Τηλ. 24410 66000
Fax. 24410 66041



ΤΡΙΚΑΛΑ

Τμήμα Επιστήμης Φυσικής
Αγωγής & Αθλητισμού
Καρυές, 42100 Τρίκαλα
Τηλ. 24310 47000
Fax. 24310 47042

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΩΡΑΡΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ

Το ωράριο της λειτουργίας της Βιβλιοθήκης διαμορφώνεται ανάλογα με το διαθέσιμο προσωπικό της, τις προσφερόμενες υπηρεσίες και τις ανάγκες των χρηστών, όπως αυτές διαμορφώνονται κάθε φορά. Το ωράριο καθορίζεται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους ή εξαμήνου μετά από εισήγηση του Διευθυντή της Βιβλιοθήκης και σχετική απόφαση της Επιτροπής Βιβλιοθήκης.

Η Κεντρική Βιβλιοθήκη λειτουργεί καθημερινά από Δευτέρα έως Παρασκευή από 08:15 μέχρι 20:00. Κατά τη διάρκεια των διακοπών (Χριστούγεννα, Πάσχα & Καλοκαίρι) η Κεντρική Βιβλιοθήκη λειτουργεί από 8:15 ως 14:30.

Στις επίσημες αργίες του έτους, όπως ορίζονται με απόφαση της Συγκλήτου, η Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δε λειτουργεί.

Η Βιβλιοθήκη μπορεί να μεταβάλει το ωράριό της, εάν αυτό κριθεί απαραίτητο σε έκτατες περιπτώσεις (όπως έλλειψη προσωπικού κλπ.). Τυχόν αλλαγές στο ωράριο λειτουργίας, ανακοινώνονται στο δικτυακό της τόπο (<http://www.lib.uth.gr>) και στους πίνακες ανακοινώσεων της Βιβλιοθήκης.

ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ

Εγγραφή Μέλους στη Βιβλιοθήκη

Δικαίωμα χρήσης της Βιβλιοθήκης και των υπηρεσιών της έχουν

όλα τα μέλη της Πανεπιστημιακής κοινότητας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (ΠΘ), καθώς και το ευρύτερο κοινό. Για να αποκτήσει ένα φυσικό πρόσωπο την ιδιότητα του μέλους πρέπει να ζητήσει την έκδοση "ταυτότητας μέλους" της Βιβλιοθήκης.

Ταυτότητα Μέλους

Για την έκδοση της "ταυτότητας μέλους" χρειάζεται η επίδειξη της αστυνομικής ταυτότητας, μία φωτογραφία και η συμπλήρωση αίτησης. Η υποβολή της αίτησης για την απόκτηση της ιδιότητας του μέλους σημαίνει ότι ο ενδιαφερόμενος αποδέχεται όλους τους όρους του Κανονισμού Λειτουργίας της Βιβλιοθήκης. Τα μέλη οφείλουν να ενημερώνουν το προσωπικό της Βιβλιοθήκης για τυχόν απώλεια της ταυτότητάς τους, να φροντίζουν για την επανέκδοσή της καθώς και να ειδοποιούν αμέσως για κάθε αλλαγή των στοιχείων τους. Η κάρτα μέλους ισχύει για την Κεντρική Βιβλιοθήκη και όλα τα Παραρτήματα.

ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΜΕΛΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ

Η τήρηση ησυχίας είναι απαραίτητη για την ομαλή λειτουργία της Βιβλιοθήκης και την προστασία της ιδιωτικής μελέτης. Δεν επιτρέπεται η χρήση κινητών τηλεφώνων ή αντικειμένων που προκαλούν θόρυβο, η κατανάλωση τροφίμων και ποτών καθώς και το κάπνισμα σε όλους τους χώρους της Βιβλιοθήκης.

Δεν επιτρέπεται η υπογράμμιση, το γράψιμο ή ο σχεδιασμός επάνω στο υλικό ή στον εξοπλισμό της Βιβλιοθήκης. Οι χρήστες που δεν τηρούν τους παραπάνω κανόνες θα απομακρύνονται άμεσα από το χώρο της Βιβλιοθήκης με υπόδειξη του προσωπικού της. Σε περίπτωση ανάρμοστης συμπεριφοράς θα διακόπτεται άμεσα η ιδιότητα του μέλους και το θέμα θα παραπέμπεται στην Επιτροπή Βιβλιοθήκης.

Οι χρήστες δεν πρέπει να επανατοποθετούν μόνοι τους τα τεκμήρια στα ράφια της Βιβλιοθήκης, αλλά να τα αφήνουν επάνω στα τραπέζια ανάγνωσης.

ΔΑΝΕΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ

Η Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας λειτουργεί ως δανειστική, παρέχοντας το δικαίωμα του δανεισμού σε όλα τα μέλη της.

Τα μέλη που επιθυμούν να δανειστούν υλικό από τη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας πρέπει να προσκομίζουν το υλικό που έχουν επιλέξει στο γραφείο δανεισμού, επιδεικνύοντας παράλληλα και την "Ταυτότητα Μέλους". Στο σημείο αυτό γίνεται και έλεγχος του λογαριασμού του, για να διαπιστωθούν τυχόν οφειλές ή εκκρεμότητες και δε δανείζεται οποιοδήποτε υλικό σε μέλος της Βιβλιοθήκης που δεν έχει επιστρέψει ληξιπρόθεσμο υλικό που έχει δανειστεί.

Η "Ταυτότητα Μέλους" μπορεί να χρησιμοποιηθεί για δανεισμό σε στην Κεντρική Βιβλιοθήκη και σε όλα τα Παραρτήματά της ανεξάρτητα από τη Βιβλιοθήκη στην οποία υποβλήθηκε η αίτηση για την έκδοσή της. Η επιστροφή του

υλικού πρέπει να γίνει στη Βιβλιοθήκη, που έγινε ο δανεισμός.

Δεν επιτρέπεται η μεταφορά εκτός Ελλάδας, δανεισμένου υλικού της Βιβλιοθήκης του ΠΘ, χωρίς προηγουμένη άδεια της Βιβλιοθήκης. Αιτήσεις για αυτές τις περιπτώσεις, θα πρέπει να υποβάλλονται γραπτώς.

Ορισμένες κατηγορίες υλικού, που υπάρχουν στη συλλογή της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, δε δανείζονται. Στις κατηγορίες αυτές ανήκουν:

- ⊕ το πληροφοριακό υλικό της Βιβλιοθήκης όπως εγκυκλοπαίδειες, λεξικά,
- ⊕ βιογραφίες, βιβλιογραφίες, επετηρίδες κλπ.
- ⊕ χειρόγραφα και σπάνιες εκδόσεις
- ⊕ αρχειακό υλικό
- ⊕ το υλικό του Λαογραφικού Κέντρου Κίτσου Μακρή

Σε ειδικές περιπτώσεις, υλικό που δε δανείζεται (φέρει ειδική σήμανση) μπορεί να δανειστεί για περιορισμένη χρονική περίοδο και μετά από σχετική αίτηση.

Η διάρκεια δανεισμού του υλικού εξαρτάται από την ιδιότητα του μέλους και υπολογίζεται σε ημερολογιακές ημέρες.

Τα ισχύοντα δικαιώματα δανεισμού είναι:

- ⊕ Μέλη ΔΕΠ και Διδάσκοντες Π.Δ. 407/80: 15 τεκμήρια για 35 ημέρες
- ⊕ Προπτυχιακοί φοιτητές: 10 τεκμήρια για 21 ημέρες
- ⊕ Μεταπτυχιακοί φοιτητές: 10 τεκμήρια για 28 ημέρες
- ⊕ Υποψήφιοι διδάκτορες του ΠΘ: 15 τεκμήρια για 28 ημέρες
- ⊕ Προσωπικό ΠΘ: 5 τεκμήρια για 21 ημέρες

- ⊕ Ερευνητές εκτός ΠΘ: 10 τεκμήρια για 28 ημέρες
- ⊕ Εξωτερικό κοινό: 5 τεκμήρια για 14 ημέρες.

Ανανέωση Δανεισμού

Για όλα τα βιβλία ή το υλικό της Βιβλιοθήκης η περίοδος δανεισμού μπορεί να ανανεωθεί μέχρι τρεις (3) φορές, με την προϋπόθεση ότι δε χρειάζονται στη Βιβλιοθήκη ή σε άλλο χρήστη και ότι η ανανέωση ζητήθηκε πριν λήξει ο χρόνος επιστροφής τους. Η ανανέωση μπορεί να γίνει επιτόπια με την επίδειξη της ταυτότητας μέλους ή τηλεφωνικά (αναφέροντας τον αριθμό της ταυτότητας) στο Παράρτημα που έγινε ο δανεισμός. Ανανέωση σε ληξιπρόθεσμο υλικό γίνεται μόνο αν καταβληθεί το σχετικό πρόστιμο.

Επιστροφή Υλικού

Το δανεισμένο υλικό πρέπει να επιστρέφεται ως εξής:

- ⊕ μέχρι την ημερομηνία επιστροφής του υλικού.
- ⊕ σε περιπτώσεις ανάκλησης υλικού, την ημέρα που αναγράφεται στην ειδοποίηση.
- ⊕ την ημερομηνία λήξης ισχύος της ταυτότητας μέλους.

Το δανεισμένο υλικό παραδίδεται στην Κεντρική Βιβλιοθήκη ή στο Παράρτημα της Βιβλιοθήκης από το οποίο έχει δανειστεί.

Πρόστιμα Καθυστερημένης

Επιστροφής Υλικού

Σε κάθε μέλος της Βιβλιοθήκης, που καθυστερεί να επιστρέψει ή να ανανεώσει δανεισμένο υλικό την καθορισμένη ημερομηνία, επιβάλλεται πρόστιμο. Τα πρόστιμα υπολογίζονται από την ημέρα επιστροφής

του δανεισμένου υλικού, ή μετά την πάροδο δύο ημερών από την ημερομηνία επιβεβαίωσης παραλαβής ειδοποίησης για ανάκληση δανεισμένου υλικού.

Η αξία του προστίμου ανέρχεται σε 30 λεπτά την ημέρα, για κάθε ληξιπρόθεσμο αντικείμενο που επιστρέφει το μέλος της Βιβλιοθήκης. Το ύψος των προστίμων, καθορίζεται από την Επιτροπή Βιβλιοθήκης στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους.

Τα πρόστιμα εισπράττονται από το προσωπικό της Βιβλιοθήκης κατά την επιστροφή των ληξιπρόθεσμων αντικειμένων.

Τα μέλη που είναι χρεωμένα με ληξιπρόθεσμα βιβλία ή άλλο υλικό της Βιβλιοθήκης δεν έχουν δικαίωμα να δανειστούν άλλα τεκμήρια πριν επιστρέψουν τα οφειλόμενα. Επίσης αναστέλλεται το δικαίωμα δανεισμού και όλα τα δικαιώματα χρήσης των υπηρεσιών της Βιβλιοθήκης μέχρι την ημερομηνία καταβολής του προστίμου σε εκείνα τα μέλη που αρνούνται να καταβάλουν το παραπάνω πρόστιμο.

Το προσωπικό της Βιβλιοθήκης δεν υποχρεούται να ειδοποιήσει τα μέλη για ληξιπρόθεσμο υλικό. Η έγκαιρη επιστροφή του υλικού είναι αποκλειστική ευθύνη των μελών της Βιβλιοθήκης.

Χαμένο και Φθαρμένο Υλικό

Το υλικό που απομακρύνεται από τη Βιβλιοθήκη, παραμένει στην προσωπική ευθύνη του μέλους μέχρι να επιστραφεί. Σε περίπτωση απώλειας ή σοβαρής φθοράς, το μέλος οφείλει να αναφέρει στο προσωπικό τη σχετική απώλεια ή φθορά. Το μέλος υποχρεούται να

αντικαταστήσει το τεκμήριο ή να καταβάλει όλα τα έξοδα αντικατάστασης αυτού εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών στο προσωπικό της Βιβλιοθήκης της Κεντρικής Βιβλιοθήκης ή του αντίστοιχου Παραρτήματος από το οποίο δανείστηκε το τεκμήριο.

Κλειστή βιβλιογραφία μαθημάτων

Για τη διευκόλυνση της μελέτης των φοιτητών/τριών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, παρέχει τη δυνατότητα στο Διδακτικό Προσωπικό του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας να προβεί στην κατάρτιση μιας "Κλειστής Βιβλιογραφίας Μαθήματος".

Η βιβλιογραφία αυτή μπορεί να λειτουργεί ως βασική ή συμπληρωματική για ένα διδασκόμενο μάθημα και μπορεί να περιλαμβάνει έως και πέντε (5) τεκμήρια. Για όλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού εξαμήνου κατά το οποίο διδάσκεται το μάθημα, τα τεκμήρια αυτά βρίσκονται διαρκώς στα βιβλιοστάσια και δε δανείζονται. Η κράτηση των τεκμηρίων εντός του χώρου της Βιβλιοθήκης παύει να ισχύει μετά το πέρας κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου.

Κρατήσεις Υλικού

Όλη η συλλογή "Κανονικής Διάρκειας Δανεισμού" μπορεί να δανείζεται μετά από κράτηση. Ο αριθμός των κρατήσεων δεν πρέπει να ξεπερνάει το 40% του συνόλου του υλικού που δικαιούται να δανειστεί το κάθε Μέλος. Οι κρατήσεις γίνονται προφορικά και ισχύει πάντα η σειρά προτεραιότητας. Η χρονική διάρκεια που μπορεί ένα τεκμήριο να μένει κρατημένο είναι τρεις (3) ημερολογιακές ημέρες, ενώ ο μέγιστος

αριθμός μελών που μπορούν να κάνουν κράτηση για κάθε τεκμήριο είναι τρία (3).

Ανάκληση Υλικού

Κάθε τεκμήριο που έχει δανειστεί μπορεί να ανακληθεί από το προσωπικό της Βιβλιοθήκης, εάν συντρέχουν σοβαροί λόγοι. Η ειδοποίηση γίνεται τηλεφωνικά, γραπτώς, ή με αποστολή e-mail.

Οι χρήστες πρέπει να επιστρέφουν το υλικό μέσα σε διάστημα δύο (2) ημερών από την ημερομηνία ειδοποίησης αν αυτή γίνει τηλεφωνικά, ή από την ημερομηνία παραλαβής της ειδοποίησης αν αυτή γίνει γραπτώς ή με αποστολή e-mail.

Απόπειρα Κλοπής ή Κλοπή Υλικού

Στην περίπτωση που διαπιστωθεί απόπειρα κλοπής ή κλοπή υλικού από μέλος ή χρήστη της Βιβλιοθήκης, αναστέλλεται άμεσα η ιδιότητα του μέλους και το θέμα κοινοποιείται στην Επιτροπή Βιβλιοθήκης και στο Τμήμα του μέλους. Αν το μέλος δεν ανήκει στην Πανεπιστημιακή Κοινότητα του ΠΘ, ακολουθείται η διαδικασία που προβλέπει η σχετική νομοθεσία.

ΔΙΑΔΑΝΕΙΣΜΟΣ

Παραγγελίες Άρθρων Περιοδικών

Όλοι οι χρήστες έχουν το δικαίωμα παραγγελίας φωτοαντιγράφων άρθρων περιοδικών, σύμφωνα με την εξής διαδικασία: ηλεκτρονικά μέσω της σχετικής ιστοσελίδας της Βιβλιοθήκης ή με τη συμπλήρωση ειδικού εντύπου, που μπορούν να προμηθευτούν οι χρήστες από τη Βιβλιοθήκη. Σε περίπτωση που το κόστος της

παραγγελίας θα βαρύνει Εργαστήριο του ΠΘ, οι παραγγελίες των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών πρέπει να έχουν την έγκριση του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ.

Όλες οι χρεώσεις γίνονται σύμφωνα με τα τιμολόγια του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ).

Διαδανεισμός Βιβλίων

Η υπηρεσία διαδανεισμού βιβλίων από άλλες βιβλιοθήκες της Ελλάδας και του εξωτερικού προσφέρεται μόνο στα μέλη της Βιβλιοθήκης. Η χρέωση για την παραπάνω υπηρεσία εξαρτάται από τις οικονομικές συμφωνίες που θα γίνουν με τις συμβαλλόμενες βιβλιοθήκες και τα ταχυδρομικά έξοδα μεταφοράς των βιβλίων. Το κόστος που ισχύει αναγράφεται σε ειδική ιστοσελίδα της Βιβλιοθήκης.

ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΑ

Στα φωτοαντιγραφικά μηχανήματα των Παραρτημάτων της Βιβλιοθήκης μπορεί να γίνει αναπαραγωγή **μόνο του υλικού της Βιβλιοθήκης**, με τη χρήση ειδικών μαγνητικών καρτών, και με βάση τους ισχύοντες νόμους προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας (copyright). **Ο χειρισμός των μηχανημάτων γίνεται από τους χρήστες και όχι από το προσωπικό της βιβλιοθήκης.** Καλλιτεχνικά ή άλλα πολύτιμα βιβλία που φθείρονται με τη διαδικασία της φωτοτυπίας δε

φωτοτυπούνται. Στην περίπτωση που τα φωτοαντιγραφικά μηχανήματα της Βιβλιοθήκης δε λειτουργούν λόγω βλάβης, τότε τα μέλη μπορούν να δανειστούν για 3 ώρες και το υλικό που δεν δανείζεται, για να το φωτοτυπήσουν σε μηχάνημα εκτός της Βιβλιοθήκης.

Οι χρήστες μπορούν να προμηθευθούν τις μαγνητικές κάρτες από τα Παραρτήματα της Βιβλιοθήκης. Το κόστος των φωτοτυπιών ορίζεται από την Επιτροπή Βιβλιοθήκης στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους ή εξαμήνου και δημοσιεύεται σε ιστοσελίδα της Βιβλιοθήκης

Για το προηγούμενο ακαδημαϊκό έτος το κόστος φωτοτυπίας, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, ορίστηκε ως εξής:

- α) μέλη του ΠΘ και φοιτητές από ανταλλαγή: **3 λεπτά/σελίδα**
Αναλώσιμη κάρτα των 100 μονάδων: **3 ευρώ/κάρτα**
- β) μη μέλη του ΠΘ: **6 λεπτά/σελίδα**
Αναλώσιμη κάρτα των 100 μονάδων: **6 ευρώ/κάρτα.**

ΆΛΛΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Για τις υπόλοιπες προσφερόμενες υπηρεσίες (π.χ. διαδανεισμός, πληροφοριακή υποστήριξη, online υπηρεσίες κλπ.) μπορείτε να ενημερωθείτε από το δικτυακό τόπο (web site) της Βιβλιοθήκης (<http://www.lib.uth.gr>) ή να ζητήσετε πληροφορίες από το προσωπικό της.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Α. ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ / ΣΚΟΠΟΣ

Στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας εκτελούνται Διπλωματικές Εργασίες από τελειόφοιτους φοιτητές (10ο εξάμηνο) σε ένα ευρύ φάσμα γνωστικών περιοχών της ειδικότητας του Πολιτικού Μηχανικού. Οι εργασίες αυτές έχουν διπλό στόχο, αφενός να εισαγάγουν τον προπτυχιακό φοιτητή στην έρευνα και αφετέρου να δώσουν τη δυνατότητα σε ένα νέο Τμήμα να αναπτύξει ερευνητικές δραστηριότητες χρησιμοποιώντας το δικό του ανθρώπινο δυναμικό. Ικανός αριθμός Διπλωματικών εργασιών θα ασχολείται και με θέματα εφαρμογής νέων θεωριών και κανονισμών σε σημαντικά έργα Πολιτικού Μηχανικού.

Από τα Εργαστήρια του Τμήματος προτείνονται θέματα Διπλωματικών Εργασιών που εμπίπτουν στις γενικότερες ερευνητικές δραστηριότητες τους. Τα θέματα των εργασιών αφορούν βασική ή εφαρμοσμένη έρευνα. Στη δεύτερη περίπτωση, τα θέματα μπορούν να καθορίζονται από κοινού με μεγάλες τεχνικές κατασκευαστικές εταιρείες ή τεχνικά γραφεία μελετών και ο φοιτητής να εκτελεί τμήμα της εργασίας στους χώρους των εν λόγω εταιρειών ή γραφείων. Με τον τρόπο αυτό συνδυάζεται η πρακτική εξάσκηση με υψηλό επιστημονικό επίπεδο εργασίας.

Ο οδηγός αυτός έχει στόχο να καθορίσει τη διαδικασία ανάθεσης, εκτέλεσης και αξιολόγησης της Διπλωματικής Εργασίας διασφαλί-

ζοντας έτσι το επίπεδο σπουδών και την αξιοπιστία του Τμήματος.

Β. ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Στη Γραμματεία του Τμήματος διαμορφώνεται πίνακας με θέματα Διπλωματικών Εργασιών και σύντομη Περιγραφή του αντικειμένου. Τις προτάσεις για τις Διπλωματικές Εργασίες καταθέτουν τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Οι διδάσκοντες με σύμβαση ΠΔ 407/80 μπορούν να καταθέτουν προτάσεις για Διπλωματικές Εργασίες εφόσον υπάρχει υποστήριξη από ένα μέλος ΔΕΠ του Τμήματος. Οι προτάσεις πρέπει να κατατίθενται 10 ημέρες πριν την έναρξη της Εξεταστικής περιόδου του Ιουνίου.

Οι φοιτητές ενημερώνονται από τον παραπάνω πίνακα και εάν ενδιαφέρονται για κάποιο συγκεκριμένο θέμα, έρχονται σε επαφή με το αντίστοιχο μέλος ΔΕΠ ή τον Διδάσκοντα ΠΔ 407/80 για πληρέστερη ενημέρωσή τους επί του θέματος. Η ανάθεση της Διπλωματικής Εργασίας γίνεται από την Επιτροπή Τμήματος, η οποία συγχρόνως ορίζει τριμελή Εξεταστική Επιτροπή μετά από έγγραφη εισήγηση του μέλους ΔΕΠ ή Διδάσκοντα ΠΔ 407/80 που θα επιβλέπει τη διπλωματική εργασία και ο οποίος προεδρεύει της Επιτροπής.

Μετά την επιλογή του θέματος ο φοιτητής προετοιμάζει “Πρόταση Διπλωματικής Εργασίας” στην οποία περιγράφονται τα εξής: Αντικείμενο και Στόχοι της Εργασίας, Σύντομη

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση, Προτεινόμενη Μεθοδολογία, Αναγκαία Υποδομή και Χρονοδιάγραμμα Εργασιών.

Ο φοιτητής ξεκινά να εργάζεται για τη διπλωματική του εργασία εφόσον γίνει αποδεκτή η Πρόταση Διπλωματικής Εργασίας από την τριμελή Εξεταστική Επιτροπή.

Γ. ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Η εκτέλεση της Διπλωματικής Εργασίας γίνεται βάσει της Πρότασης Διπλωματικής Εργασίας που έχει γίνει αποδεκτή. Η πρόοδος των εργασιών παρακολουθείται σε τακτά χρονικά διαστήματα σε συνεργασία που θα έχει ο φοιτητής με τον επιβλέποντα (Μέλος ΔΕΠ ή Διδάσκοντα ΠΔ 407/80) και την Εξεταστική Επιτροπή.

Δ. ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ

Η Διπλωματική Εργασία πρέπει οπωσδήποτε να περιέχει τα εξής:

- ⊕ Αναγκαιότητα εκτέλεσης της εργασίας
- ⊕ Πλήρης βιβλιογραφική ανασκόπηση
- ⊕ Περιγραφή της πειραματικής διαδικασίας και μεθοδολογίας
- ⊕ Παρουσίαση και συζήτηση των αποτελεσμάτων
- ⊕ Συμπεράσματα και προτάσεις.

Στη Διπλωματική Εργασία περιέχονται επίσης όλα εκείνα τα στοιχεία που τεκμηριώνουν τα αποτελέσματα σε μορφή παραρτημάτων, όπως π.χ. πίνακες, σχεδιαγράμματα, φωτογραφίες κ.λ.π.

Ε. ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

Οι διπλωματικές εργασίες παρουσιάζονται μία (1) εβδομάδα μετά το πέρας της εκάστοτε εξεταστικής περιόδου σε ημερομηνία που ανακοινώνεται από τη Γραμματεία του Τμήματος.

Ο φοιτητής/φοιτήτρια παραδίδει αντίγραφο της εργασίας του στα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής τουλάχιστον 7 ημέρες πριν από την παρουσίαση της εργασίας.

Η εργασία παρουσιάζεται από το φοιτητή στην Εξεταστική Επιτροπή. Την παρουσίαση μπορούν να παρακολουθήσουν και άλλα μέλη ΔΕΠ, διδάσκοντες ΠΔ 407/80 και φοιτητές. Στο τέλος της παρουσίασης ο φοιτητής απαντά πρώτα σε ερωτήσεις της Εξεταστικής Επιτροπής και κατόπιν του ακροατηρίου. Η χρονική διάρκεια της παρουσίασης δεν πρέπει να ξεπερνά τα 30 λεπτά της ώρας, ενώ διατίθενται 20 λεπτά για τις ερωτήσεις.

ΣΤ. ΤΡΟΠΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Μετά τη λήξη της παρουσίασης της Διπλωματικής Εργασίας και αφού ο φοιτητής/φοιτήτρια απαντήσει στις υποβληθείσες ερωτήσεις, συνέρχεται η τριμελής Εξεταστική Επιτροπή και μετά από εξέταση όλων των στοιχείων προβαίνει στην αξιολόγηση της εργασίας.

Η τελική βαθμολογία της διπλωματικής εργασίας είναι ο μέσος όρος των βαθμολογιών των μελών της τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.

Η Επιτροπή στη συνέχεια καλεί το/τη φοιτητή/τρια και του ανακοινώνει το αποτέλεσμα της αξιολόγησης και το βαθμό της Διπλωματικής Εργασίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5

ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Ι. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ

(Άρθρο 13/ Νόμος 2083/ 92)

1. Υποψήφιος που ενδιαφέρεται για εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής υποβάλλει αίτηση στη γραμματεία του Τμήματος, που είναι αντίστοιχο ή συναφές με το βασικό πτυχίο και καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο της Διατριβής.
2. Η ΓΣΕΣ του Τμήματος κρίνει αν ο υποψήφιος πληρεί τις προϋποθέσεις για εκπόνηση Διδακτορικής διατριβής με βάση τα κριτήρια του εδαφίου α' της παραγράφου 2 του άρθρου 12 (Νόμος 2083/ 92) και ορίζει τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή από μέλη ΔΕΠ, ένα από τα οποία ορίζεται ως Επιβλέπων και ανήκει στη βαθμίδα του καθηγητή ή του αναπληρωτή καθηγητή ή του επίκουρου καθηγητή του Τμήματος. Από τα άλλα δύο μέλη το ένα μπορεί να είναι λέκτορας του οικείου τμήματος, εφόσον είναι μόνιμος ή έχει τουλάχιστον τριετή θητεία ή είναι ερευνητής αναγνωρισμένου ερευνητικού κέντρου ή ιδρύματος κατά τα προβλεπόμενα στην παρ. 3 α' του προηγούμενου άρθρου.
3. Η Συμβουλευτική Επιτροπή σε συνεργασία με τον υποψήφιο καθορίζει το θέμα της Διατριβής.

ΙΙ. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

(Άρθρο 12/ Νόμος 2083/ 92)

1. Κριτήρια που προβλέπει ο νόμος.

Για εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Οι Έλληνες πτυχιούχοι πρέπει να γνωρίζουν αποδεδειγμένα μια ξένη γλώσσα, οι δε αλλοδαποί επαρκώς την ελληνική γλώσσα. Η επιλογή των υποψηφίων Διδακτόρων γίνεται με συνεκτίμηση των εξής κυρίως κριτηρίων:

- a. Το γενικό βαθμό του πτυχίου.
- b. Τη βαθμολογία στα προπτυχιακά μαθήματα τα σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο της Διατριβής.
- c. Την επίδοση στη Διπλωματική Εργασία, που προβλέπεται στο προπτυχιακό επίπεδο.
- d. Την τυχόν ερευνητική δραστηριότητα του υποψηφίου.

Η ΓΣΕΣ του οικείου Τμήματος καθορίζει με απόφασή της τις λεπτομέρειες εφαρμογής των κριτηρίων αυτών, τον ορισμό συμπληρωματικών κριτηρίων ή την πιθανή εξέταση σε ορισμένα μαθήματα, το αποτέλεσμα των οποίων συνεκτιμάται για την επιλογή.

2. Συμπληρωματικά Κριτήρια

- a) Συστατικές Επιστολές (τουλάχιστον δύο)
- β) Τίτλοι Μεταπτυχιακών Σπουδών (συνεκτιμάται θετικά)
- γ) Υποτροφία ή οικονομική κάλυψη (συνεκτιμάται θετικά)

- δ) Αποδεδειγμένη γνώση μιας ξένης γλώσσας που τεκμηριώνεται από σπουδές στο εξωτερικό ή από επίσημο πιστοποιητικό. Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν τα προηγούμενα ο υποψήφιος πρέπει να εξετασθεί από επιτροπή του Τμήματος.
- ε) Για να γίνει δεκτός ένας πτυχιούχος ως υποψήφιος Διδάκτωρ πρέπει να έχει βαθμό πτυχίου “ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ”.
- στ) Βιογραφικό σημείωμα του υποψηφίου που περιλαμβάνει την επαγγελματική και ερευνητική του δραστηριότητα.
- ζ) Ασχέτως βαθμού πτυχίου μπορούν να γίνουν δεκτοί:
- ▲ Κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου του εσωτερικού ή του εξωτερικού
 - ▲ Άτομα με βασικό πτυχίο και 5ετή τουλάχιστον ερευνητική δραστηριότητα που τεκμηριώνεται με δημοσιεύσεις και ανάλογο ερευνητικό έργο
 - ▲ Υπότροφοι του ΙΚΥ ή άλλων Οργανισμών που χορηγούν υποτροφία κατόπιν εξετάσεων από επιτροπή μελών ΔΕΠ των ΑΕΙ.
 - ▲ Υπότροφοι άλλων οργανισμών του εσωτερικού ή εξωτερικού που γίνονται δεκτοί ύστερα από εξετάσεις που διεξάγει το Τμήμα σε τρία συναφή προς το αντικείμενο μαθήματα.
- α) Υποψήφιος Διδάκτορας με βασικό πτυχίο διαφορετικού εκείνου που προσφέρει το Τμήμα υποχρεούται να παρακολουθήσει επιτυχώς αριθμό προπτυχιακών μαθημάτων κατά την κρίση του Τμήματος με εισήγησή του Επιβλέποντος και της Συμβουλευτικής Εισηγητικής Επιτροπής.
- β) Υποψήφιοι Διδάκτορες υποχρεούνται να παρακολουθήσουν επιτυχώς συμπληρωματικά μεταπτυχιακά μαθήματα και σεμινάρια που έχουν σχέση με το αντικείμενο της Διδακτορικής Διατριβής κατά την κρίση του Επιβλέποντα και της Συμβουλευτικής Επιτροπής. Τα μαθήματα αυτά παρέχονται από το Π.Θ. και άλλα Α.Ε.Ι ή και Ερευνητικά Κέντρα και Ινστιτούτα.

2. Μετά την αποδοχή του υποψηφίου Διδάκτορα και τον ορισμό της τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής συνέρχεται η Επιτροπή εντός εξαμήνου και σε συνεργασία με τον υποψήφιο ορίζει το θέμα της διατριβής. Συντάσσεται σχετικό πρακτικό το οποίο και υποβάλλεται στο Τμήμα.
3. Η Συμβουλευτική Επιτροπή υποβάλλει στον Τομέα κατά έτος έκθεση προόδου για το ερευνητικό έργο του υποψηφίου Διδάκτορα.
4. Η χρονική διάρκεια για την εκπόνηση της διατριβής δεν μπορεί να είναι μικρότερη από τρία έτη από την ημερομηνία καθορισμού του θέματος και μεγαλύτερη από πέντε έτη. Παράταση μετά το πέμπτο έτος

ΙΙΙ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

1. Κάθε Τμήμα δέχεται, κατά την κρίση του, υποψηφίους Διδάκτορες με βασικό πτυχίο αντίστοιχο του παρεχομένου από το Τμήμα ή άλλου Τμήματος συγγενούς ή μη.

απαιτεί απόφαση της ΓΣΕΣ του Τμήματος με αιτιολόγηση από τον Επιβλέποντα και τη Συμβουλευτική Επιτροπή.

5. Σε περίπτωση που ο υποψήφιος είναι κάτοχος Μεταπτυχιακού διπλώματος είναι δυνατόν κατά την κρίση της ΓΣΕΣ και ύστερα από πρόταση του Επιβλέποντος και της Συμβουλευτικής Επιτροπής να μειώνεται η διάρκεια της εκπόνησης της Διδακτορικής διατριβής σε δύο (2) έτη.
6. Στις υποχρεώσεις του υποψηφίου περιλαμβάνεται κατά την κρίση του Επιβλέποντος και της Συμβουλευτικής Επιτροπής, απασχόλησή του στην εκπαιδευτική διαδικασία του Τμήματος και στις δραστηριότητες του σχετικού Εργαστηρίου ή Τομέα. Επίσης είναι δυνατόν η ερευνητική εργασία να πραγματοποιείται σε συνεργασία με άλλους φορείς του εσωτερικού ή εξωτερικού που παρέχουν τις δυνατότητες για διεξαγωγή επιστημονικής έρευνας.

IV. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1. Καθιερώνεται ενδιάμεση εξέταση μεταξύ του δεκάτου ογδόου (18) και τριακοστού (30) μηνός. Η εξέταση διενεργείται από 5μελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίζεται από την ΓΣΕΣ και αποτελείται από τα μέλη της 3μελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής και δύο (2) άλλα μέλη που θα συμμετέχουν και στην τελική 5μελή Εξεταστική Επιτροπή. Η εξέταση του υποψηφίου περιλαμβάνει δύο σκέλη: το πρώτο αφορά στο θέμα της

Διδακτορικής Διατριβής και το δεύτερο αφορά στις γνώσεις του υποψήφιου στο ευρύτερο γνωστικό αντικείμενο. Σε τυχόν απόρριψη του υποψηφίου παρέχεται η δυνατότητα επανεξέτασης μετά από εξάμηνο, η δε εκ νέου ενδεχόμενη απόρριψη συνεπάγεται την αποβολή του υποψηφίου από το πρόγραμμα.

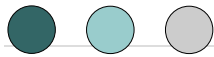
2. Η τελική εξέταση της Διδακτορικής Διατριβής πραγματοποιείται εντός δύο μηνών από την υποβολή της, ενώπιον Επαμελούς Εξεταστικής Επιτροπής σε ανοικτή συνεδρίαση, όπως ορίζεται από το Νόμο.
3. Κατά την τελική εξέταση ο υποψήφιος Διδάκτορας παρουσιάζει και αναλύει τη Διδακτορική Διατριβή του. Κατόπιν δέχεται ερωτήσεις από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής και τέλος από άλλα μέλη της Παν/κής Κοινότητας.
4. Μετά το πέρας της εξεταστικής διαδικασίας συνέρχεται η Επαμελής Εξεταστική Επιτροπή για να αποφανθεί και αξιολογήσει τη Διδακτορική Διατριβή και το ερευνητικό έργο του υποψηφίου Διδάκτορα, όπως ο νόμος ορίζει.
5. Μεταβατικές Διατάξεις:
 - α) Οι υποψήφιοι Διδάκτορες που έχουν γίνει δεκτοί στο Παν/μιο Θεσσαλίας προ της ισχύος του παρόντος Κανονισμού υπόκεινται στις διατάξεις του παρόντος από της ημερομηνίας εφαρμογής του.
 - β) Θέματα που δεν προβλέπονται από τον κανονισμό επιλύονται από την ΓΣΕΣ εκάστου Τμήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

Η ΠΟΛΗ ΜΑΣ

Ο Βόλος είναι πόλη της Θεσσαλίας και πρωτεύουσα της ομώνυμης επαρχίας και του νομού Μαγνησίας. Το λιμάνι του έχει μεγάλη εμπορική κίνηση, ενώ το πολεοδομικό συγκρότημα Βόλος - Ν. Ιωνία - Προάστια αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της

χώρας. Πρόκειται για σχετικά νέα πόλη με θαυμάσια ρυμοτομία κτισμένη στους πρόποδες του Πηλίου. Η οικονομία της περιοχής βασίζεται στο δευτερογενή και τριτογενή τομέα, με κυρίαρχες δραστηριότητες τη βιομηχανία, το εμπόριο και τον τουρισμό.



ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ

Ο Βόλος δημιουργήθηκε ουσιαστικά το 1833 στη θέση μικρού συνοικισμού.

Μέχρι τον 12^ο αιώνα στην ίδια περιοχή μνημονεύεται η αρχαία πόλη

ΙΩΛΚΟΣ. Αργότερα αναφέρεται σαν Γόλος μέχρι τον περασμένο αιώνα, όπου παίρνει τη σημερινή του ονομασία.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ



1881-1897: Γίνεται η ενσωμάτωση της περιοχής στην ελεύθερη Ελλάδα. Δημιουργείται η σιδηροδρομική γραμμή Βόλου - Λάρισας και Βόλου - Μηλεών και το οδικό δίκτυο Πηλίου - Αλμυρού.

1897-1935: Βιομηχανική άνθηση. Τριάντα εννέα επιχειρήσεις απασχολούσαν 3.600 άτομα. Ιδρύεται στο Βόλο το πρώτο εργατικό κέντρο της χώρας. Παράλληλη αύξηση της εμπορικής κίνησης κυρίως μέσω του λιμανιού. Κύμα μεταναστών από τα παράλια της Μικράς Ασίας φτά-

νει στο λιμάνι και εγκαθίσταται στο συνοικισμό Ν. Ιωνία.

1935-1954: Χρόνια παρακμής, εξαιτίας τόσο του πολέμου όσο και του μη-εκσυγχρονισμού της Βιομηχανίας.

1954-1960: Πλημμύρες και σεισμοί αλλοιώνουν τη φυσιογνωμία της πόλης.

1960: Αρχίζει μια νέα περίοδος βιομηχανικής - εμπορικής και τουριστικής ανάπτυξης του τόπου.



Τα πρώτα σπέρματα του βολιώτικου πολιτισμού ανάγονται στην περίοδο της απελευθέρωσής του. Ο απόηχος της Πηλιορείτικης διανόησης με τα δύο μεγάλα κέντρα παιδείας και μόρφωσης, της Ζαγοράς και των Μηλεών, αντιχούσε έντονα στη διαμορφούμενη Πολιτεία. Η φωνή του Ρήγα Φεραίου που γεννήθηκε στο Βελεστίνο Μαγνησίας και φοίτησε στο Ελληνομουσείο Ζαγοράς, ενωμένη με την επαναστατική δράση του δασκάλου της σχολής των Μηλεών Άνθιμου Γαζή αποτυπώθηκαν από τη γραφίδα του εκ Ζαγοράς ιστορικού Ιωάννη Κορδάτου. Το 1985 ο Ζωσμάς Εσφιγμενίτης κυκλοφορεί το ημερολόγιο του “Η Φήμη” και αργότερα το περιοδικό “Ο Προμηθεύς”.

Από το 1897 αρχίζει η λειτουργία του Δημοτικού Θεάτρου Βόλου.

Το 1908 ιδρύεται το Ανώτερο Δημοτικό Παρθεναγωγείο απ’ τους Δ. Σαράτση - Αλ. Δελμούζο. Κυκλοφορεί η εφημερίδα η “ΘΕΣΣΑΛΙΑ” και αργότερα “Ο ΤΑΧΥΔΡΟΜΟΣ”. Ιδρύεται ο σύλλογος “Φιλότεχνοι Βόλου”.

Το 1964 λειτουργεί το Αρχαίο Θέατρο Δημητριάδος. Λογοτεχνικά περιοδικά ιδρύθηκαν κατά καιρούς όπως “ΠΟΡΕΙΑ”, “ΕΠΟΧΗ”, “ΑΡΓΩ”, “ΔΙΑΥΛΟΣ”, “ΠΑΡΟΥΣΙΕΣ”, “Κείμενα του Βόλου”. Αργότερα ιδρύεται η “ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ”, η “ΘΕΑΤΡΙΚΗ ΛΕΣΧΗ ΒΟΛΟΥ”, η “ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗ

ΛΕΣΧΗ”, το “Καλλιτεχνικό και Πνευματικό Εντευκτήριο”.

Σήμερα υπάρχει μια έντονη πολιτιστική και πνευματική ζωή, κυρίως από τους οργανισμούς των δήμων Βόλου και Ν. Ιωνίας αλλά και από πολιτιστικούς και πνευματικούς συλλόγους της Πόλης.

Στο Δήμο Βόλου λειτουργούν: Το Δημοτικό Περιφερειακό Θέατρο, το Ερασιτεχνικό Θεατρικό Εργαστήριο, το Κέντρο Μουσικού Θεάτρου, η Συμφωνική Ορχήστρα, η Δημοτική Σχολή Χορού, το Τμήμα Λόγου, το Τμήμα Εικαστικών, το Στέκι Παιδιού, Κέντρα Νεότητας, το Στέκι Νέων “Ο Δίαυλος”.

Στο Δήμο Ν. Ιωνίας λειτουργεί: ο Πολιτιστικός Οργανισμός με τα εξής τμήματα: Δημοτική Βιβλιοθήκη, Δημοτικό Ωδείο, Τμήμα Παραδοσιακών Χορών, Χορωδία Παραδοσιακών Τραγουδιών, Τμήμα Εικαστικών - Αγγειοπλαστικής και Ζωγραφικής, η Απολλώνιος Χορωδία, Κινηματογραφική Κοινότητα, Τμήμα Σκακιού, Κέντρο Νεότητας, Στέκι Οικολογίας - Περιβάλλοντος.

Πολιτιστικές ομάδες Θεάτρου - Μουσικής - Κινηματογράφου λειτουργούν και στο φοιτητικό στέκι.

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας συμμετέχει ενεργά στην Πολιτιστική και Πνευματική ζωή της πόλης με διάφορες εκδηλώσεις.



Στο Βόλο δραστηριοποιούνται σύλλογοι και σωματεία με πανελλήνιες και διεθνείς διακρίσεις σε όλα τα αθλήματα. Οι σύλλογοι του Ολυμπιακού και της Νίκης Βόλου με πολλά αθλητικά τμήματα, ο Γυμναστικός Σύλλογος Βόλου, Ναυτικοί όμιλοι με τμήματα ιστιοπλοΐας - Κωπηλασίας και Κολύμβησης, Λέσχες αυτοκινήτου και μοτοσικλέτας, Ορειβατικός σύλλογος, Σκοπευτικός σύλλογος, Ιππικός όμιλος.

Αθλητικές εγκαταστάσεις

- ⊕ Το Εθνικό Αθλητικό Κέντρο στη Δημητριάδα διαθέτει: κλειστό γυμναστήριο, γήπεδο ποδοσφαίρου, στίβο, σκοπευτήριο, κολυμβητήριο, γήπεδα τένις.
- ⊕ Το Κλειστό Γυμναστήριο στη Ν. Ιωνία.
- ⊕ Το Αθλητικό Κέντρο Νεότητας (Γ. Δήμου και Μεταμορφώσεως) διαθέτει: αίθουσες γυμναστικής, γήπεδα μπάσκετ, τένις - βόλεϊ, διάδρομο για τζόκινγκ.
- ⊕ Το Αθλητικό Κέντρο Νεάπολης διαθέτει: γήπεδα ποδοσφαίρου, μπάσκετ, χάντ μπωλ, ενόργανης γυμναστικής.
- ⊕ Το Εκθεσιακό Αθλητικό Κέντρο (Πεδίον Άρεως) διαθέτει: κλειστό γυμναστήριο - γήπεδο μπάσκετ -

Επίσης δραστηριοποιούνται με διάφορα τμήματα οι αθλητικοί οργανισμοί Δήμου Βόλου - Ν. Ιωνίας.

Στο Πανεπιστήμιο υπάρχουν προγράμματα γυμναστικής και εσωτερικό πρωτάθλημα μπάσκετ καθώς και άλλες δραστηριότητες (υπεύθυνη η κα Άρτεμις Παππά).

- στίβος ιππασίας - διάδρομο για τζόκινγκ.
- ⊕ Το Γυμναστήριο Γυμναστικού Συλλόγου Βόλου (συνοικία Αγ. Βασιλείου) διαθέτει: κλειστές αίθουσες γυμναστικής, στίβο, γήπεδο μπάσκετ.
- ⊕ Γήπεδα Ποδοσφαίρου: Νίκης Βόλου, Στάδιο Ν. Ιωνίας, Μαγνησιακού, Σαρακηνού, Ν. Παγασών.
- ⊕ Γήπεδα Μπάσκετ: στα πάρκα όλων σχεδόν των συνοικιών του Βόλου και της Ν. Ιωνίας.
- ⊕ Ναυταθλητικές Εγκαταστάσεις του NOB - Αργοναύτες στον Άναυρο και του ΟΕΑ - ΝΑΒ στον Αγ. Κωνσταντίνο.
- ⊕ Χιονοδρομικό Κέντρο Πηλίου στη θέση "Αγριολεύκες".
- ⊕ Πίστα MOTO CROS στο Σέσκλο.



ΞΕΝΑΓΗΣΗ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ

Στην είσοδο της πόλης από την οδό Αθηνών θα συναντήσουμε δεξιά το μεγάλο πάρκο στο Πεδίον του Άρεως. Σε μια έκταση 75 στρεμμάτων υπάρχουν χώροι άθλησης και

περιπάτου, λίμνη με νησάκι, βιότοπος και πτηνολογικός κήπος, μικρός σιδηρόδρομος, άλογα και πόνυ. Μετά από λίγα μέτρα θα δούμε τα κτίρια της Πολυτεχνικής

Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας όπως έχουν διαμορφωθεί με σύγχρονη αρχιτεκτονική στα παλιά εργοστάσια Παπαρήγα.

Στην άλλη είσοδο της πόλης, από την οδό Λαρίσης, υπάρχουν διασταυρώσεις που οδηγούν στους νεολιθικούς οικισμούς που αποκάλυψε η αρχαιολογική σκαπάνη στο Σέσκλο και στο Διμήνι.

Περνώντας από τη συνοικία των Παλαιών συναντούμε το Δημαρχείο του Βόλου με Πηλιορείτικη αρχιτεκτονική και δίπλα τα κτίρια που συγκεντρώνουν τις πολιτιστικές δραστηριότητες της πόλης, το Δημοτικό Θέατρο, το Δημοτικό Ωδείο, το Κέντρο Τέχνης Τζιόρτζιο Ντε Κίρικο. Αμέσως μετά θα δούμε το λιμάνι της πόλης που έχει δυο πρόσωπα: το ένα με την εμπορική κίνηση και το θόρυβο της πόλης και το άλλο της αναψυχής και του περιπάτου, και στη μέση το έμβλημα της αναζήτησης και της περιπλάνησης, το πλοίο “Αργώ”, που σύμφωνα με το μύθο ξεκίνησε απ’ αυτό περίπου το σημείο για την Αργοναυτική Εκστρατεία.

Στην πορεία μας στην παραλία θα συναντήσουμε το κτίριο της Διοίκησης του Πανεπιστημίου που δεσπόζει με τους χαρακτηριστικούς τρούλους στη στέγη. Δίπλα είναι το κτίριο “Αλ. Δελμούζος” στο οποίο στεγάζεται η Σχολή Επιστημών του Ανθρώπου. Λίγο πιο πάνω είναι ο εμπορικός δρόμος της πόλης, η οδός Ερμού.

Συνεχίζοντας την παραλιακή διαδρομή θα συναντήσουμε διαδοχικά

το πάρκο του Αγ. Κωνσταντίνου, το πάρκο του Αναύρου, το Νοσοκομείο και το Μουσείο όπου βρίσκονται εκτεθειμένα λίθινα και μαρμάρινα ειδώλια της Νεολιθικής εποχής, έγχρωμες επιτύμβιες στήλες, πήλινα και μεταλλικά αντικείμενα. Θα ολοκληρώσουμε την περιήγηση φθάνοντας στο Εθνικό Στάδιο και στο λόφο της Γορίτσας. Στην πόλη του Βόλου υπάρχουν ακόμη, παρά τους σεισμούς του 1955, αρκετά νεοκλασικά κτίσματα, ιεροί ναοί με θαυμάσιες αγιογραφίες, οι περίφημες τοιχογραφίες του λαϊκού ζωγράφου Θεόφιλου στην Ανακασιά, καθώς και άλλα αξιοθέατα που θα ανακαλύψει ο φοιτητής με την περιπλάνησή του στην πόλη. Αλλά και η γνωριμία με την περιοχή γύρω από το Βόλο θα τον γοητέψει. Το Πήλιο με τα γραφικά χωριά του, άλλοτε σκαρφαλωμένα σε πλαγιές ή σε απότομες κορφές και άλλοτε κρυμμένα σε καταπράσινες ρεματιές. Ιδιότυπης αρχιτεκτονικής παραδοσιακά σπίτια με στενά παράθυρα, στολίδια σχεδιασμένα στους τοίχους, πέτρινες σκάλες και χαρακτηριστικές στέγες με γκρίζες ή πρασινωπές πλάκες, βυζαντινές εκκλησίες με θαυμάσιες τοιχογραφίες και τέμπλα, φιδίσια καλντερίμια, λιθόγλυφες βρύσες, αυλές που μοσχομυρίζουν βασιλικό και γαρδένια, πλακόστρωτες πλατείες και πολλά τρεχούμενα νερά, συνθέτουν τη φυσιογνωμία των πηλιορείτικων χωριών. Στην κορυφή του βουνού βρίσκεται το χιονοδρομικό κέντρο, στους πρόποδες όμορφα καθαρά ακρογιάλια και σε μικρή απόσταση τα όμορφα νησιά των Βορείων Σποράδων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7

ΤΗΛΕΦΩΝΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ		
Όνοματεπώνυμο		
ΛΟΥΚΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, Αν.Καθηγητής, Πρόεδρος	7-4168	aloukas@civ.uth.gr
ΤΕΡΨΙΧΟΡΗ ΤΣΙΚΑΚΗ, Γραμματ. Τμήματος	7-4112, fax: 74169	tetsikak@civ.uth.gr

ΜΕΛΗ – ΔΕΠ (αλφαβητική σειρά)		
Όνοματεπώνυμο		
ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, Επικ. Καθηγητής	7-4170	kvogiatz@civ.uth.gr
ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, Καθηγητής	7-4179	agiannak@civ.uth.gr
ΗΛΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, Αναπλ. Καθηγητής	7-4150	neliou@civ.uth.gr
ΚΑΝΑΚΟΥΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, Λέκτορας	7-4156	bkanakoud@civ.uth.gr
ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ, Λέκτορας	7-4163	thkarak@civ.uth.gr
ΚΩΜΟΔΡΟΜΟΣ ΑΙΜΙΛΙΟΣ, Αναπλ. Καθηγητής	7-4143	ecomoc@civ.uth.gr
ΛΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, Καθηγητής	7-4111, fax: 74121	aliakop@civ.uth.gr
ΛΟΥΚΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, Αναπλ. Καθηγητής	7-4168	aloukas@civ.uth.gr
ΜΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΗΤΑΣ, Επικ. Καθηγητής	7-4162	nikitas@civ.uth.gr
ΜΥΣΤΑΚΙΔΗΣ ΕΥΡΙΠΙΔΗΣ, Επικ. Καθηγητής	7-4171	emistaki@civ.uth.gr
ΜΩΡΕΤΤΗ ΜΑΡΙΝΑ, Επικ. Καθηγήτρια (υπό διορισμό)	7-4175	mmore@tee.gr
ΝΑΘΑΝΑΗΛ ΕΥΤΥΧΙΑ, Επικ. Καθηγήτρια	7-4164	enath@civ.uth.gr
ΝΤΑΚΟΥΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Αναπλ. Καθηγητής	7-4161	dakoulas@civ.uth.gr
ΠΑΝΑΓΟΥΛΗ ΟΛΥΜΠΙΑ, Επικ.	7-4146	olpanag@otenet.gr

Καθηγήτρια		
ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΑΧΙΛΛΕΑΣ, Λέκτορας	7-4140	apapad@civ.uth.gr
ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Αναπλ. Καθηγητής	7-4113	panospap@civ.uth.gr
ΠΕΡΔΙΚΑΡΗΣ ΦΙΛΙΠΠΟΣ, Καθηγητής	7-4151	filperd@civ.uth.gr
ΣΑΒΒΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, Επικ. Καθηγητής(υπό διορισμό)		savvidis@aqua.teithe.gr
ΣΟΦΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, Επικ. Καθηγητής	7-4145	dimsof@civ.uth.gr
ΤΣΟΠΕΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Αναπλ. Καθηγητής	7-4160	tsopelas@uth.gr

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΜΕ ΣΥΜΒΑΣΗ Π.Δ. 407/80 (αλφαβητική σειρά)		
Ονοματεπώνυμο		
ΑΓΓΕΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	7-4175	
ΒΑΓΙΩΝΑ ΔΗΜΗΤΡΑ	7-4175	
ΒΛΑΧΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	7-4175	gvlachos@civ.uth.gr
ΓΚΑΝΑΤΣΙΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ	7-4175	ganatsio@civ.uth.gr
ΓΚΙΑΛΗΣ ΣΤΕΛΙΟΣ	7-4315	stgialis@uth.gr
ΓΙΑΝΝΑΚΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	7-4175	kyannak@civ.uth.gr
ΕΦΡΑΙΜΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	7-4175	gefraim@civ.uth.gr
ΖΗΣΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	7-4175	zisis@metal.ntua.gr
ΖΟΥΠΑΣ ΑΝΔΡΕΑΣ	7-4175	anzoupas@uth.gr
ΚΑΡΑΜΠΑΤΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	7-4175	Karabatakis@geognosi.gr
ΚΛΑΨΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	7-4891	clib@uth.gr
ΚΑΛΛΙΟΓΛΟΥ ΠΟΛΥΞΕΝΗ	7-4175	
ΚΟΝΤΟΚΩΣΤΑΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ	7-4175	
ΚΟΠΕΛΙΑΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ	7-4175	
ΛΑΣΠΙΔΟΥ ΧΡΥΣΗ	7-4165	laspidou@civ.uth.gr
ΜΑΚΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	7-4170	dmakris@civ.uth.gr
ΜΠΑΞΕΒΑΝΗ ΕΛΕΝΗ	7-4165	ebaxevani@civ.uth.gr
ΠΑΛΑΣΚΑΣ ΜΙΧΑΗΛ	7-4175	
ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	7-4170	
ΠΡΟΙΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	7- 4175	aproi@tee.gr
ΠΡΟΒΙΔΑΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ	7-4160	providas@prd.gr
ΡΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ		
ΣΑΡΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	7-4051	sarris@uth.gr
ΣΑΡΟΓΛΟΥ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ		saroglou@central.ntua.gr
ΦΑΦΟΥΤΗΣ ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΣ	7-4153	fafoutis@uth.gr

ΦΑΡΣΙΡΩΤΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ	7-4175	efars@civ.uth.gr
ΦΡΑΓΚΙΑΔΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ	7-4175	mfragiadakis@gmail.com
ΧΑΙΚΑΛΗ ΣΟΦΙΑ	7-4170	
ΧΑΤΖΑΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	7-4175	hatzaras@civ.uth.gr
ΧΡΗΣΤΑΚΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	7-4175	exak.te@gmail.com

ΜΕΛΗ – ΔΕΠ από άλλο τμήμα		
Ονοματεπώνυμο		
Κούγκολος Αθανάσιος, Επικ. Καθηγητής	7-4480	kungolos@prd.uth.gr

Ε.Ε.ΔΙ.Π. (αλφαβητική σειρά)		
Ονοματεπώνυμο		
ΕΥΔΩΡΙΔΟΥ ΕΛΣΑ, Ιταλικά	7-4329	elev@uth.gr
ΖΩΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ - ΒΕΝΑ, Αγγλικά	7-4322	vzotou@adm.uth.gr
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ ΚΑΛΙΑΜΠΕΤΣΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ	7-4170	gekalia@civ.uth.gr

ΕΤΕΠ (αλφαβητική σειρά)		
Ονοματεπώνυμο		
ΑΡΓΥΡΟΥΛΗ ΧΡΥΣΑ	7-4139	argyroul@civ.uth.gr
ΚΟΥΤΣΕΛΙΝΗΣ ΑΛΕΚΟΣ	7-4177	akoutsel@civ.uth.gr
ΚΑΡΑΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	7-4154	dkarabero@civ.uth.gr
ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	7-4144	kdo@civ.uth.gr

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ / ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (αλφαβητική σειρά)		
Ονοματεπώνυμο		
ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ ΛΑΜΠΡΟΣ	7-4115	lvassil@uth.gr
ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ	7-4173	vavasili@uth.gr
ΒΟΥΛΓΑΡΗ ΧΡΥΣΟΥΛΑ,	7-4122	chrvoulgari@uth.gr

Προσωπικό Γραμμ.		
ΚΑΡΑΦΥΛΛΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ	7-4123	vkarafileuth.gr
ΚΟΤΡΩΤΣΙΟΥ ΕΛΕΝΑ, Προσωπικό Γραμμ.	7-4114	ekotrotsiou@civ.uth.gr
ΜΠΑΛΑΜΩΤΗ ΜΑΡΙΑ- ΓΛΥΚΕΡΙΑ	7-4125	mampalam@civ.uth.gr
ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ, Προσωπικό Γραμμ.	7-4178	dimitroula84@yahoo.gr
ΣΠΙΝΑΣΑ ΜΑΡΙΛΕΝΑ, Προσωπικό Γραμμ.	7-4182	mespinas@civ.uth.gr
ΤΕΡΨΙΧΟΡΗ ΤΣΙΚΑΚΗ, Γραμματ. Τμήματος	7-4112, fax. 74169	tetsikak@civ.uth.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		
	Θέση	☎
Ανάλυσης & Σχεδιασμού Κατασκευών	ΧΥΤΗΡΙΟ	7-4181
Γεωτεχνικής Μηχανικής	ΠΡΟΚΑΤ	7-4146
Οδοποιίας	ΧΥΤΗΡΙΟ	7-4174
Εφαρμογών Πληροφορικής στην Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού	ΧΥΤΗΡΙΟ	7-4144
Τεχνολογίας & Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος	ΝΕΟ ΠΡΟΚΑΤ	7-4373, 7-4339, 7-4373
Υδρομηχανικής & Περιβαλλοντικής Τεχνικής - Τμήμα Η/Υ - Περιβαλλοντικής Τεχνικής - Υδρομηχανικής	ΧΥΤΗΡΙΟ ΠΡΟΚΑΤ ΝΕΟ ΠΡΟΚΑΤ	7-4180 7-4330 7-4351
Υπολογιστικής Γεωτεχνικής Μηχανικής	ΧΥΤΗΡΙΟ	7-4149
Αντοχής των Υλικών & Μικρομηχανικής	ΠΡΟΚΑΤ	7-4302
Συγκοινωνιακής Τεχνικής	ΧΥΤΗΡΙΟ	7-4131

