

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**



**Κανονισμός Σπουδών ΠΠΣ**

**Πολιτικών Μηχανικών ΤΕ**

**Κανονισμός Σπουδών ΠΠΣ Πολιτικών Μηχανικών ΤΕ**

Το Τμήμα **Μηχανικών Περιβάλλοντος** ιδρύθηκε με το νόμο 4610/2019 (ΦΕΚ 70/Α/7-5-2019) στη θέση του προϋπάρχοντος τμήματος **Πολιτικών Μηχανικών ΤΕ** του πρώην Αλεξάνδρειου ΤΕΙ Θεσσαλονίκης που προήλθε από το Τμήμα **Έργων Υποδομής.** Στη συνέχεια του κειμένου αναπτύσσονται οι κανονισμοί σπουδών του προϋπάρχοντος τμήματος Πολιτικών Μηχανικών ΤΕ όπως ίσχυαν πριν την κατάργησή του και τη δημιουργία του νέου τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος της Σχολής Μηχανικών του ΔΙ.ΠΑ.Ε.

1. Οδηγός Σπουδών
2. Κανονισμός Ένταξης σε Κατεύθυνση Σπουδών
3. Κανονισμός Εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας
4. Κανονισμός Πρακτικής Άσκησης
5. Κανονισμός Εξετάσεων

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ÎÏÎ¿ÏÎ­Î»ÎµÏÎ¼Î± ÎµÎ¹ÎºÏÎ½Î±Ï Î³Î¹Î± Î´Î¹ÎµÎ¸Î½Î­Ï ÏÎ±Î½ÎµÏÎ¹ÏÏÎ®Î¼Î¹Î¿ ÏÎ·Ï ÎµÎ»Î»Î¬Î´Î¿Ï | **ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**  **ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  **ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  **INTERNATIONAL HELLENIC UNIVERSITY**  **FACULTY OF ENGINEERING**  **DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING** | http://www.cie.teithe.gr/wp-content/uploads/2020/07/Logo_1_Katheto.png |

**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Προγράμματος Σπουδών ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ

Διεύθυνση Αλληλογραφίας

Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος

Αλεξάνδρεια Πανεπιστημιούπολη

Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος

Ταχυδρομική Θυρίδα 141

57400 - Σίνδος Θεσσαλονίκης

Δικτυακός τόπος

http://www.env.ihu.gr

Σύνταξη - Επιμέλεια Κειμένων

Δημήτρης Κωνσταντινίδης, Καθηγητής

**Μέλη Ακαδημαϊκής Κοινότητας Τμήματος**

Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ονοματεπώνυμο** | **Έτος** | **Τίτλοι** |
| **ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**  Περιγραφή: Αποτέλεσμα εικόνας για κωνσταντίνος αναγνωστόπουλος καθηγήτης ΑΤΕΙ-Θ  *Καθηγητής*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Εδαφομηχανική, Εδαφοδυναμική, Μέθοδοι βελτίωσης εδαφών  Τηλ: +30 2310013872  email: [kanagnos@ihu.gr](mailto:kanagnos@ihu.gr) | 1991 | **Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού**, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 1997 | **Διδακτορικό Δίπλωμα**,  Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| **ΓΑΛΗΝΟΥ - ΜΗΤΣΟΥΔΗ ΣΟΦΙΑ**  Περιγραφή: mitsoudi.jpg  *Καθηγήτρια*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Βιοποικιλότητα, Συστηματική Οστράκων και Ξενικά είδη, Αλιευτική Βιολογία, Διαχείριση φυσικών αποθεμάτων, Εκτροφή οστράκων, Διαχείριση Παράκτιων Ζωνών, Έρευνα πεδίου  Τηλ: +30 2310013636  email: [galimits@ihu.gr](mailto:galimits@ihu.gr) ; [galimits@gmail.com](mailto:galimits@gmail.com) | 1980 | **Πτυχίο Βιολογίας**,  Τμήμα Βιολογίας,  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 1994 | **Διδακτορικό Δίπλωμα**,  Τμήμα Βιολογίας,  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| **ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**    *Καθηγητής*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Σκυρόδεμα, Γέφυρες, Αντισεισμικές Κατασκευές, Διαχείριση Τεχνικών Έργων  Τηλ: +30 2310013277  email: [dkon@ihu.gr](mailto:dkon@ihu.gr)  website: konstantinidis.weebly.com | 1993 | **Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού**, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 1994 | **Master of Science** in Concrete Structures and Diploma of Imperial College,  Department of Civil and Environmental Engineering,  Imperial College London |
| 2002 | **Doctor of Philosophy**,  Department of Civil and Environmental Engineering,  Imperial College London |
| **ΣΑΒΒΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**    *Καθηγητής*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Παράκτια Μηχανική, Φυσική Ωκεανογραφία, Λιμενικά Έργα  Τηλ: +30 2310013691  email: savvidis@ihu.gr | 1993 | **Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού**, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 2000 | **Διδακτορικό Δίπλωμα**,  Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| **ΜΕΝΤΖΕΛΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ**  Περιγραφή: Mentzelou-p.jpg  *Αναπληρώτρια Καθηγήτρια*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Περιβαλλοντική Πληροφορική, Πολυμέσα και Πολυμεσικές Εφαρμογές, Ηλεκτρονική μάθηση, Καινοτομία  Τηλ: +30 2310013355  email: [pmentzelou1@gmail.com](mailto:pmentzelou1@gmail.com) | 1980 | **Πτυχίο Πληροφορικής**,  South Bank University, London |
| 1983 | **Μεταπτυχιακό Ερευνητικό Δίπλωμα**, University of West of England, Bristol |
| 2000 | **Doctor of Philosophy**,  Bristol University |
| **ΚΕΡΑΜΑΡΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ**    *Αναπληρωτής Καθηγητής (υπό διορισμό)*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Πειραματικές μετρήσεις (Hot-Film Anemometry, Particle Image Velocimetry),  Ροές σε Πορώδη Μέσα, Ρεύματα Βαρύτητας σε Δεξαμενές με Θυρίδα, Κίνηση φλεβών σε Ανοικτούς Αγωγούς και Δεξαμενές, Υπολογιστική Υδραυλική  Τηλ: +30 2310013958  email: ekeramaris@cie.teithe.gr | 1994 | **Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού**, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 2001 | **Διδακτορικό Δίπλωμα**,  Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| **ΣΥΡΠΗ ΜΑΡΙΝΑ**    *Επίκουρη Καθηγήτρια*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Ασαφής Παλινδρόμηση, Ασαφείς Χρονολογικές Σειρές, Ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων, Υβριδικά (Ασαφή - Στοχαστικά) Μοντέλα  Τηλ: +30 2310 013034  email: [msyrpi@ihu.gr](file:///C:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Outlook\Z4EBP0UQ\msyrpi@ihu.gr) | 1991 | **Πτυχίο Μαθηματικών**,  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 1998 | **Διδακτορικό Δίπλωμα**,  Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας |
| **ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΦΑΝΗ**  Untitled-1  *Επίκουρη Καθηγήτρια*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Ανάθεση και διαχείριση συμβάσεων κατασκευής δημοσίων έργων, τεχνικές λήψης αποφάσεων, χρονικός και οικονομικός προγραμματισμός έργων, κοστολόγιση έργων, συστήματα υλοποίησης έργων, συστήματα υποβολής προσφορών  Τηλ: +30 2310013277  email: [fanton@ihu.gr](mailto:fanton@ihu.gr) | 1994 | **BEng in Civil Engineering**,  Imperial College of Science Technology and Medicine,  London, United Kingdom |
| 1995 | **Master of Science** in Concrete Structures, Imperial College of Science Technology and Medicine, London, United Kingdom. |
| 2015 | **Διδακτορικό Δίπλωμα**,  Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| **ΣΒΩΛΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**    *Καθηγητής Εφαρμογών*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός, Υδραυλικά Έργα  Τηλ: +30 2310013958  email: svolop@ihu.gr | 1977 | **Πτυχίο Τεχνολόγου Πολιτικού Μηχανικού**, Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης |
| 2008 | **Μεταπτυχιακός Τίτλος** στο Περιβάλλον και Νέες Τεχνολογίες, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΛΕΟΥΣΙΔΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ**  IMG_20190627_215647_770  *Λέκτορας Εφαρμογών*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Υδραυλικά Έργα, Περιβαλλοντική διαχείριση Έργων  Τηλ: +30 2310013958  email: leousidis@ihu.gr | 2000 | **Πτυχίο Μηχανικού Έργων Υποδομής Τ.Ε**., Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης |
| 2007 | **Μεταπτυχιακός Τίτλος** στο Περιβάλλον και Νέες Τεχνολογίες, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης |
| 2012 | **Πτυχίο παιδαγωγικής κατάρτισης Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε**., Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης |
| 2019 | **Υποψήφιος Διδάκτορας** του Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιου Θεσσαλίας |

4.5.2 Ομότιμοι Καθηγητές

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΠΑΠΑΛΙΑΓΚΑΣ ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ**  C:\Users\LocalAdmin\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\photo odhgos spoudvn.jpg  *Ομότιμος Καθηγητής Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος*  *(Απόφαση Διοικούσας Επιτροπής Πανεπιστημίου υπ΄ αριθμ΄10/26.03.21)*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Μηχανική Συμπεριφορά Άρρηκτων Βράχων και Ασυνεχειών, Κατολισθήσεις, Εκπομπή Ραδιενέργειας Γεωυλικών  Τηλ: +30 2310013341  email: [papaliag@cie.teithe.gr](mailto:papaliag@cie.teithe.gr); [tpapaliag@gmail.com](mailto:tpapaliag@gmail.com) | 1975 | **Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού**, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 1982 | **Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού**, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών,  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 1986 | **Master of Science** in Engineering Geology, University of Leeds |
| 1996 | **Doctor of Philosophy**,University of Leeds |
| **ΠΕΧΛΙΒΑΝΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**  **Περιγραφή: C:\Users\George\Desktop\pechlivanidis17-10-2015\GEORGE PHOTOS\george.jpg**  *Ομότιμος Καθηγητής Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος (Απόφαση Διοικούσας Επιτροπής Πανεπιστημίου υπ΄ αριθμ΄8/1.03.21)*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Πειραματική υδραυλική, Μετρήσεις πεδίων ταχυτήτων και άλλων χαρακτηριστικών της ροής σε στρωματώδεις ροές, σε ροές σε κανάλια, σε κλειστές λεκάνες λιμανιών, σε ροές υγρών μαζών με αερισμό  Τηλ: +30 2310013958  email: gpexliva@cie.teithe.gr | 1973 | **Δίπλωμα Μηχανολόγου – Ηλεκτρολόγου Μηχανικού**, Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο |
| 1986 | **Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού**, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 1991 | **Διδακτορικό Δίπλωμα**, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |

Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΔΙΠ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΛΙΟΛΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ**    *Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Δόμηση και Περιβάλλον: Βιώσιμα Δομικά Υλικά και η συμπεριφορά τους στο περιβάλλον  Τηλ: +302310013977  email: lioliosantonis01@gmail.com | 1981 | **Πτυχίο Μηχανολόγου Μηχανικού**, ΑΣΤΕΜ ΚΑΤΕΕ Θεσσαλονίκης |
| 1992 | **Παιδαγωγικό Πτυχίο ΠΑΤΕΣ ΣΕΛΕΤΕ** Θεσσαλονίκης |
| 2007 | **Μεταπτυχιακός Τίτλος** στο Περιβάλλον και Νέες Τεχνολογίες, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης |
| 2019 | **Διδακτορικό Δίπλωμα**, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Χημείας |
| **ΜΕΝΤΕΚΙΔΗΣ ΣΩΚΡΑΤΗΣ**    *Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό*  Ερευνητικά Ενδιαφέροντα  Γεωδαιτικά Δίκτυα, Εφαρμογές GPS, Φαινόμενα Φόρτισης στο στερεό φλοιό της Γης.  Τηλ: +30 2310013982  email: mentekas@ihu.gr | 1997 | **Πτυχίο Μηχανικού Έργων Υποδομής Τ.Ε**., Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης |
| 2017 | **Δίπλωμα Αγρονόμου & Τοπογράφου Μηχανικού**  **Τμήμα Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών**,  Τμήμα Αγρονόμων και  Τοπογράφων Μηχανικών,  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 2019 | **Μεταπτυχιακό δίπλωμα**  στη Γεωπληροφορική,  Τμήμα Αγρονόμων και  Τοπογράφων Μηχανικών,  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης |
| 2019 | **Υποψήφιος Διδάκτωρ**,  Τμήμα Αγρονόμων και  Τοπογράφων Μηχανικών,  Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο  Θεσσαλονίκης |

Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι – Συνεργαζόμενο Διδακτικό Προσωπικό (2021-2022)

|  |  |
| --- | --- |
| Δρ. Βοσνιάκος Κωνσταντίνος | Δρ. Παπαδημητρίου Χρυσή |
| Δρ. Καλογερόπουλος Γεώργιος | Δρ. Παπαδόπουλος Ηλίας |
| Δρ. Κεραμάρης Ευάγγελος | Δρ. Στεφανίδου Σωτηρία |
| Δρ. Κοϊνάκης Χρυσόστομος | Δρ. Τζιλίνη Μαρία |
| Δρ. Μπεζιργιαννίδης Αθανάσιος | Δρ. Τσικρίκης Αναστάσιος |
| Δρ. Ντάσιου Κωνσταντίνα | Δρ. Χρυσανίδης Θεόδωρος |

Μέλη Διοικητικού Προσωπικού

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Τηλέφωνο Επικοινωνίας | Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο |
| Δρ. Ζέλκα Τριανταφυλλιά (Γραμματέας) | +2310013935 | trzelka@admin.teithe.gr |
| Γκιζάρης Ιωάννης | +2310013934 | igkizaris@ihu.gr |

**ΤΟΜΕΙΣ**

Το Τμήμα διέθετε τους ακόλουθους τρεις θεσμοθετημένους τομείς:

1. Τεχνικών Έργων
2. Γεωτεχνικής Μηχανικής και Συγκοινωνιακής Υποδομής
3. Υδραυλικών Έργων και Τεχνικής Περιβάλλοντος

**ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ**

Η διοικητική οργάνωση είναι ίδια με των Μηχανικών Περιβάλλοντος

|  |  |
| --- | --- |
| **ΠΡΟΕΔΡΟΣ**  **ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΕΔΡΟΣ** | |
| **ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ ΤΟΜΕΩΝ** | |
| Τεχνικών Έργων: |  |
| Γεωτεχνικής Μηχανικής και Συγκοινωνιακής Υποδομής: |  |
| Υδραυλικών Έργων και Τεχνικής Περιβάλλοντος: |  |

**Πιστοποιητικό Ψηφιακών Δεξιοτήτων**

Για τους αποφοίτους του προγράμματος Πολιτικών Μηχανικών ΤΕ που έχουν επιτυχώς παρακολουθήσει σε τέσσερα (4) διαφορετικά εξάμηνα κάποιο από τα μαθήματα από τον ακόλουθο πίνακα, δύναται να χορηγηθεί Πιστοποιητικό Ψηφιακών Δεξιοτήτων.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Κωδικός** | **Τύπος**  **Μαθήματος** | **Μάθημα** | **Εξάμηνο** |
| 267-310402 | ΚΟΡΜΟΥ | Τεχνικές Σχεδιάσεις | 1ο |
| 267-320040 | ΚΟΡΜΟΥ | Εφαρμογές Η/Υ | 2ο |
| 267-330501 | ΚΟΡΜΟΥ | Διαχείριση Κατασκευής Έργων Ι | 3ο |
| 267-360201 | ΚΟΡΜΟΥ | Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών | 6ο |
| 267-382501 | ΕΠΙΛΟΓΗ | Τεχνική Σχεδίαση με Η/Υ | 7ο ή 8ο ή 9ο  Κατεύθυνση Δομοστατικοί Μηχανικοί |
| 267-380601 | ΕΠΙΛΟΓΗ | Περιβαλλοντική Πληροφορική | 7ο ή 8ο ή 9ο  και για τις δύο κατευθύνσεις |
| 267-380701 | ΕΠΙΛΟΓΗΣ | Σχεδιασμός Σύγχρονων Πόλεων – Έξυπνες Πόλεις | 7ο ή 8ο ή 9ο  και για τις δύο κατευθύνσεις |

**Συνοπτικό Πρόγραμμα Σπουδών Πολιτικών Μηχανικών ΤΕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **α/α** | **ΜΑΘΗΜΑ** | **Πιστωτικές**  **Μονάδες** | | **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ** | **ΤΟΜΕΑΣ** | | | | | | | | | | | |
| **Τ.Σ.Τ.** | | | | **Τ.Τ.Ε.** | | | | **Τ.Υ.Ε.Τ.Π.** | | | |
| **Θ** | **Ε** | **Θ** | **ΑΠ** | **Ε** | **ΣΥΝ** | **Θ** | **ΑΠ** | **Ε** | **ΣΥΝ** | **Θ** | **ΑΠ** | **Ε** | **ΣΥΝ** |
| 1 | 1ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A.1 | Μαθηματικά Ι | 7 | § |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  | 4 |
| A.2 | Φυσική | 6 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |
| A.3 | Στατική I | 7 | 1 |  |  |  |  |  | 4 |  | 2 | 6 |  |  |  |  |
| A.4 | Τεχνικές Σχεδιάσεις |  | 5 |  |  |  |  |  | 0 |  | 3 | 3 |  |  |  |  |
| A.5 | Τεχνική Ορολογία | 3 |  |  | 2 | 0 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 2ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **2** |  |  |  | **9** |  |  |  | **8** | **19** |
| B.1 | Μαθηματικά ΙΙ- Αριθμητική Ανάλυση | 5 | § |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  | 4 |
| B.2 | Αντοχή Υλικών | 7 | 1 |  |  |  |  |  | 4 |  | 2 | 6 |  |  |  |  |
| B.3 | Τοπογραφία I | 3 | 2 |  | 2 |  | 3 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B.4 | Εφαρμογές Η/Υ | 4 | § |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  | 4 |  |  |  |  |
| Β.5 | Τεχνική Γεωλογία | 3 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Β.6 | Δομικά Υλικά | 3 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| 3 | 3ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **9** |  |  |  | **14** |  |  |  | **4** | **27** |
| Γ.1 | Υδραυλική Ι | 3 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 3 | 5 |
| Γ.2 | Εδαφομηχανική | 3 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Γ.3 | Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι | 6 | 1 |  |  |  |  |  | 4 |  | 2 | 6 |  |  |  |  |
| Γ.4 | Στατική II | 6 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| Γ.5 | Διαχείριση Κατασκευής Έργων Ι | 3 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| Γ.6 | Τεχνική Νομοθεσία | 3 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 0 | 2 |  |  |  |  |
| 4 | 4ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  | **16** |  |  |  | **5** | **25** |
| Δ.1 | Διαχείριση Έργων Πολιτικού Μηχανικού | 5 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| Δ.2 | Θεμελιώσεις | 5 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Δ.3 | Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών | 5 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| Δ.4 | Υδραυλική ΙΙ | 5 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |
| Δ.5 | Οδοποιία Ι | 5 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 5ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **8** |  |  |  | **8** |  |  |  | **4** | **20** |
| Ε.1 | Βραχομηχανική | 3 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ε.2 | Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Τ.Ε. | 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |
| Ε.3 | Οικοδομική | 3.5 | 2 |  |  |  |  |  | 2 |  | 3 | 5 |  |  |  |  |
| Ε.4 | Κατασκευές Kτιρίων | 3.5 | 2 |  |  |  |  |  | 2 |  | 3 | 5 |  |  |  |  |
| Ε.5 | Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙΙ | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| Ε.6 | Τοπογραφία II | 4 | 2 |  | 2 |  | 3 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 6ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **9** |  |  |  | **14** |  |  |  | **4** | **27** |
| ΣΤ.1 | Ειδικές Κατασκευές Σκυροδέματος | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| ΣΤ.2 | Γεφυροποιία | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| ΣΤ.3 | Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙIΙ | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| ΣΤ.4 | Παθολογία - Επιθεώρηση Τεχνικών Έργων | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| ΣΤ.5 | Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| ΣΤ.6 | Επιλογή ΜΕ 1η | 4 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 7ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  | **20** |  |  |  |  | **24** |
| Ζ.1 | Ασφάλεια Εργασίας | 5 | § |  | 2 | 2 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ζ.2 | Μεταλλικές Κατασκευές | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |
| Ζ.3 | Σήραγγες | 4 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ζ.4 | Επιλογή ΜΕ 2η | 4 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ζ.5 | Επιλογή ΜΕ 3η | 4 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ζ.6 | Επιλογή ΜΕ 4η | 4 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 8ο Εξάμηνο |  | |  |  |  |  | **20** |  |  |  | **4** |  |  |  |  | **24** |
| Η.1 | Πτυχιακή Εργασία | 20 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **166** |
| Η.2 | Πρακτική Άσκηση | 10 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **α/α** | **ΕΠΙΛΟΓΕΣ** |  |  | **ΕΞΑΜΗΝΟ** |
| 1 | Διοίκηση Επιχειρήσεων - Επιχειρηματικότητα |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 2 | Διαχείριση Κατασκευής Έργων ΙΙ |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 3 | Συντήρηση και Αποκατάσταση Τεχνικών Έργων |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 4 | Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτιρίων |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 5 | Τεχνική Σχεδίαση με Η/Υ |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 6 | Ειδικά Κεφάλαια Στατικής |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 7 | Προεντεταμένο Σκυρόδεμα |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 8 | Γεωτεχνικά Έργα |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 9 | Περιβαλλοντική Πληροφορική |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 10 | Σχεδιασμός Σύγχρονων Πόλεων – Έξυπνες Πόλεις |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 11 | Παράκτια Υδραυλική-Λιμενικά Έργα |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 12 | Υδροδυναμικά Έργα |  |  | ΣΤ ή Ζ |

|  |
| --- |
| Μαθήματα του Τομέα Τεχνικών Έργων |
| Μαθήματα του Τομέα Γεωτεχνικής Μηχανικής και Συγκοινωνιακής Υποδομής |
| Μαθήματα του Τομέα Υδραυλικών Έργων και Τεχνικής Περιβάλλοντος |

Προϋπόθεση για την λήψη πτυχίου είναι οι φοιτητές να έχουν παρακολουθήσει και περατώσει επιτυχώς τέσσερα (4) μαθήματα επιλογής ανεξαρτήτου εξαμήνου.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ** | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| **α/α** | **ΜΑΘΗΜΑ** | **Πιστωτικές**  **Μονάδες** | | **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ** | **ΤΟΜΕΑΣ** | | | | | | | | | | | |  |
| **Τ.Σ.Τ.** | | | | **Τ.Τ.Ε.** | | | | **Τ.Υ.Ε.Τ.Π.** | | | |  |
| **Θ** | **Ε** | **Θ** | **ΑΠ** | **Ε** | **ΣΥΝ** | **Θ** | **ΑΠ** | **Ε** | **ΣΥΝ** | **Θ** | **ΑΠ** | **Ε** | **ΣΥΝ** |  |
| 1 | 1ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A.1 | Μαθηματικά Ι | 7 | § |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  | 4 |  |
| A.2 | Φυσική | 6 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |
| A.3 | Στατική I | 7 | 1 |  |  |  |  |  | 4 |  | 2 | 6 |  |  |  |  |  |
| A.4 | Τεχνικές Σχεδιάσεις |  | 5 |  |  |  |  |  | 0 |  | 3 | 3 |  |  |  |  |  |
| A.5 | Τεχνική Ορολογία | 3 |  |  | 2 |  | 0 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 2ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **2** |  |  |  | **9** |  |  |  | **8** | **19** |
| B.1 | Μαθηματικά ΙΙ- Αριθμητική Ανάλυση | 5 | § |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  | 4 |  |
| B.2 | Αντοχή Υλικών | 7 | 1 |  |  |  |  |  | 4 |  | 2 | 6 |  |  |  |  |  |
| B.3 | Τοπογραφία I | 3 | 2 |  | 2 |  | 3 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B.4 | Εφαρμογές Η/Υ | 4 | § |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| Β.5 | Τεχνική Γεωλογία | 3 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Β.6 | Δομικά Υλικά | 3 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| 3 | 3ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **9** |  |  |  | **14** |  |  |  | **4** | **27** |
| Γ.1 | Υδραυλική Ι | 3 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 3 | 5 |  |
| Γ.2 | Εδαφομηχανική | 3 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Γ.3 | Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι | 6 | 1 |  |  |  |  |  | 4 |  | 2 | 6 |  |  |  |  |  |
| Γ.4 | Στατική II | 6 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| Γ.5 | Διαχείριση Κατασκευής Έργων Ι | 3 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| Γ.6 | Τεχνική Νομοθεσία | 3 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 0 | 2 |  |  |  |  |  |
| 4 | 4ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  | **16** |  |  |  | **5** | **25** |
| Δ.1 | Διαχείριση Έργων Πολιτικού Μηχανικού | 5 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| Δ.2 | Θεμελιώσεις | 5 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Δ.3 | Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών | 5 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| Δ.4 | Υδραυλική ΙΙ | 5 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |
| Δ.5 | Οδοποιία Ι | 5 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 5ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **8** |  |  |  | **8** |  |  |  | **4** | **20** |
| Ε.1 | Βραχομηχανική | 3 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ε.2 | Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Τ.Ε. | 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |
| Ε.3 | Οπλισμένο Σκυρόδεμα ΙI | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| Ε.4 | Τοπογραφία ΙΙ | 4 | 2 |  | 2 |  | 3 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ε.5 | Οδοποιία ΙΙ | 4 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ε.6 | Έργα Υδρεύσεων | 3 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 3 | 5 |  |
| 6 | 6ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **13** |  |  |  | **4** |  |  |  | **9** | **26** |
| ΣΤ.1 | Τεχνικά Έργα Οδοποιϊας | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| ΣΤ.2 | Γεφυροποιία | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| ΣΤ.3 | Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| ΣΤ.4 | Υδρολογία-Υπόγεια Υδραυλική | 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |
| ΣΤ.5 | Έργα Αποχετεύσεων | 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |
| ΣΤ.6 | Επιλογή ΜΕ 1η | 4 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 7ο Εξάμηνο |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  | **12** |  |  |  | **8** | **24** |
| Ζ.1 | Ασφάλεια Εργασίας | 5 | § |  | 2 | 2 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ζ.2 | Σήραγγες | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| Ζ.3 | Παράκτια Υδραυλική-Λιμενικά Έργα | 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 4 |  |
| Ζ.4 | Επιλογή ΜΕ 2η | 4 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ζ.5 | Επιλογή ΜΕ 3η | 4 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ζ.6 | Επιλογή ΜΕ 4η | 4 | 1 |  | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 8ο Εξάμηνο |  | |  |  |  |  | **16** |  |  |  | **4** |  |  |  | **4** | **24** |
| Η.1 | Πτυχιακή Εργασία | 20 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **165** |
| Η.2 | Πρακτική Άσκηση | 10 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **ΕΠΙΛΟΓΕΣ** |  |  | **ΕΞΑΜΗΝΟ** |
| 1 | Διοίκηση Επιχειρήσεων- Επιχειρηματικότητα |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 2 | Διαχείριση Κατασκευής Έργων ΙΙ |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 3 | Παθολογία –Επιθεώρηση Τεχνικών Έργων |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 4 | Συγκοινωνιακή Τεχνική |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 5 | Σιδηροδρομική |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 6 | Σχεδιασμός Έργων Αερολιμένων |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 7 | Γεωτεχνικά Έργα |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 8 | Περιβαλλοντική Πληροφορική |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 9 | Σχεδιασμός Σύγχρονων Πόλεων – Έξυπνες Πόλεις |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 10 | Υδροδυναμικά Έργα |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 11 | Διευθετήσεις Ποταμών |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 12 | Αρδεύσεις - Αποστραγγίσεις |  |  | ΣΤ ή Ζ |
| 13 | Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων |  |  | ΣΤ ή Ζ |

|  |
| --- |
| Μαθήματα του Τομέα Τεχνικών Έργων |
| Μαθήματα του Τομέα Γεωτεχνικής Μηχανικής και Συγκοινωνιακής Υποδομής |
| Μαθήματα του Τομέα Υδραυλικών Έργων και Τεχνικής Περιβάλλοντος |

Προϋπόθεση για την λήψη πτυχίου είναι οι φοιτητές να έχουν παρακολουθήσει και περατώσει  επιτυχώς τέσσερα (4) μαθήματα επιλογής ανεξαρτήτου εξαμήνου.

|  |
| --- |
| **Α’ ΕΞΑΜΗΝΟ** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι** | | | |
| Εξάμηνο | 1ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 7 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | 2 | - | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| 1. Συστήματα συντεταγμένων 2. Γραφικές παραστάσεις-Συναρτήσεις και οι γραφικές τους παραστάσεις 3. Όρια 4. Συνέχεια 5. Κλίση Εφαπτομένης - Παράγωγος 6. Μέγιστα - Ελάχιστα 7. Κανόνας της Αλυσίδας 8. Θεώρημα της Μέσης Τιμής και Πρόσημο Παραγώγου 9. Στιγμιαίος Ρυθμός μεταβολής και Συσχετισμένοι Ρυθμοί Μεταβολής 10. Προσέγγιση Συναρτήσεων με διαφορικά - Μέθοδος Newton 11. Παράγωγοι και Εφαρμογές παραγώγων 12. Ορισμένο Ολοκλήρωμα-Ολοκληρωματικός λογισμός 13. Εφαρμογές Ολοκλήρωσης 14. Πίνακες | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΦΥΣΙΚΗ** | | | |
| Εξάμηνο | 1ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 7 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Μηχανική υλικού σημείου 2. Στοιχεία μηχανικής στερεού σώματος 3. Θερμότητα, θερμοκρασία 4. Κυματική-Ταλαντώσεις   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Πειραματικές δοκιμές σχετικά με την στατικότητα και την δημιουργία μηχανισμού σε στερεά σώματα 2. Πειραματικές δοκιμές μετάδοσης θερμότητας 3. Πειραματικές δοκιμές κυματικής-ιδιομορφών-ταλαντώσεων | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΣΤΑΤΙΚΗ Ι** | | | |
| Εξάμηνο | 1ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 8 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑΕισαγωγή στα είδη των φορέων, τα είδη των στηρίξεων, τα είδη των φορτίων και στις βασικές αρχές σχεδιασμού των φορέων με επισκόπηση της ισοστατικότητας, υπερστατικότητας και μηχανισμών.Υπολογισμός αντιδράσεων και εσωτερικών εντατικών μεγεθών σε ισοστατικούς φορείς (απλές, σύνθετες και συνεχείς δοκοί, πλαίσια).Βασικές αρχές σχεδιασμού δικτυωμάτων. Υπολογισμός των δυνάμεων των ράβδων σε επίπεδα ισοστατικά δικτυώματα.Εύρεση κέντρου βάρους και ροπών αδρανείας απλών και σύνθετων επιφανειών. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Δοκιμές φόρτισης σε ισοστατικούς και υπερστατικούς φορείς 2. Δοκιμές φόρτισης σε ισοστατικά και υπερστατικά δικτυώματα 3. Μέτρηση τάσεων-παραμορφώσεων 4. Εργαστηριακό προσομοίωμα δικτυώματος Bow-Cremona 5. Εργαστηριακό προσομοίωμα δοκού Gerber 6. Δοκιμές πλαισιακής φόρτισης 7. Δοκιμές θραυστομηχανικής για εύρεση κρίσιμης τιμής πυκνότητας ενέργειας 8. Περιπτώσεις υλικών σε κατάσταση αστοχίας σταδίου Ι 9. Περιπτώσεις υλικών σε κατάσταση αστοχίας σταδίου ΙΙ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ** | | | |
| Εξάμηνο | 1ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| - | - | 3 | 3 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εισαγωγή (γραμμογραφία, γραφή, διαστάσεις, κλίμακα), γεωμετρικές κατασκευές, σχεδίαση αντικειμένου – Συστήματα προβολών (Σχεδίαση όψεων – τομών), αξονομετρικό, θέματα ειδικότητας (οικοδομικό σχέδιο). 2. Σχεδίαση με τη χρήση Η/Υ. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ** | | | |
| Εξάμηνο | 1ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 3 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | - | 2 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Ο κύκλος σπουδών περιλαμβάνει:   1. Γραμματική και συντακτική δομή για αρχαρίους και σπουδαστές μέσου επιπέδου 2. Βαθμιαίο εμπλουτισμό του λεξιλογίου τεχνικής ορολογίας μέσα από αυθεντικά τεχνικά κείμενα 3. Μεταφράσεις | | | | |

|  |
| --- |
| **Β’ ΕΞΑΜΗΝΟ** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ – ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ** | | | |
| Εξάμηνο | 2ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | 2 | - | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Αριθμητική ανάλυση 2. Προσεγγίσεις και σφάλματα στρογγύλευσης 3. Σφάλματα αποκοπής και σειρά TAYLOR 4. Ρίζες εξισώσεων 5. Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις και Μερικές διαφορικές εξισώσεις 6. Απαλοιφή GAUSS 7. Μέθοδος Ελαχίστων τετραγώνων για προσαρμογή δεδομένων 8. Προσέγγιση FOURIER | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 2ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 8 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 4 | - | 2 | 6 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   * 1. Εισαγωγή, τάσεις, εντατική κατάσταση, ιδιότητες υλικών.   2. Αξονικές καταπονήσεις, σύνθετες καταπονήσεις   3. Εργαστηριακές δοκιμές προσδιορισμού μηχανικών ιδιοτήτων υλικών   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Δοκιμή θλίψης 2. Δοκιμή κάμψης 3. Δοκιμή εφελκυσμού 4. Δοκιμή διάτρησης 5. Δοκιμή διάτμησης 6. Δοκιμή στρέψης 7. Δοκιμή τριαξονικής θλίψης 8. Δοκιμή δυναμικής φόρτισης 9. Μέτρο ελαστικότητας 10. Μέτρηση τάσεων-παραμορφώσεων με μηχανικά μηκυνσιόμετρα-LVDT-strain gauges | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ Ι** | | | |
| Εξάμηνο | 2ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 3 | 5 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| 1. Εισαγωγικές και θεμελιώδεις έννοιες της Τοπογραφίας. Επιφάνειες αναφοράς των μετρήσεων. Κλίμακες σχεδίασης των Τοπογραφικών Διαγραμμάτων. Μονάδες μέτρησης μηκών, γωνιών, εμβαδών και όγκων 2. Στοιχεία από τη Θεωρία Σφαλμάτων 3. Η Γηπεδομετρία. Άμεση και έμμεση μέτρηση μηκών. Μετροταινίες. Χάραξη ευθυγραμμιών και καθέτων. Τα Ορθόγωνα 4. Η μέτρηση γωνιών. Ο Θεοδόλιχος (Ταχύμετρο) 5. Η Ηλεκτρομαγνητική μέτρηση μηκών και γωνιών. Οι Γεωδαιτικοί Σταθμοί (Total Stations) 6. Τα θεμελιώδη προβλήματα της Τοπογραφίας 7. Η μέτρηση και ο υπολογισμός των υψομέτρων. Η Γεωμετρική Χωροστάθμηση. Ο Χωροβάτης. Η Τριγωνομετρική Υψομέτρηση 8. Οι Αποτυπώσεις γηπέδων. Η μέθοδος των τριγώνων. Η μέθοδος των ορθογώνιων συντεταγμένων. Η μέθοδος των πολικών συντεταγμένων. Η ηλεκτρονική ταχυμετρία 9. Όργανα παγκοσμίου εντοπισμού θέσης (GPS) 10. Η σχεδίαση του Τοπογραφικού Διαγράμματος 11. Μέθοδοι υπολογισμού εμβαδών 12. Η Πολυγωνομετρία. Εγκατάσταση, μέτρηση και υπολογισμός πολυγωνικών οδεύσεων. 13. Προγράμματα Η/Υ, επίλυσης προβλημάτων τοπογραφίας και σχεδίασης Τοπογραφικών Διαγραμμάτων | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ** | | | |
| Εξάμηνο | 2ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 4 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | 2 | - | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Ανάλυση δομής εργασίας, αναγκαιότητα και χρησιμότητα. 2. Τίτλος εργασίας, Συγγραφείς, Περίληψη, Λέξεις κλειδιά. Χρήση Word (μορφοποίηση κειμένου, αρίθμηση λέξεων, γραμμών). 3. Χρήση βιβλιογραφίας (σε κείμενο) και καταγραφή της στην ενότητα Βιβλιογραφία 4. Εισαγωγή (περιεχόμενο εισαγωγής). Χρήση Word (πίνακες, εικόνες) 5. Μέθοδοι και υλικά (περιεχόμενο ενότητας). Χρήση Word (χάρτες ξηράς θάλασσας) 6. Αποτελέσματα (περιεχόμενο ενότητας). Χρήση Word-Excel (δημιουργία φύλλου δεδομένων και διαγραμμάτων) 7. Συζήτηση (περιεχόμενο ενότητας). Χρήση Excel (υπολογισμοί-συναρτήσεις). 8. Παρουσίαση επιστημονικής εργασίας/Δημιουργία αναρτημένης ανακοίνωσης (Poster). Χρήση Power Point. 9. Αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο και στη διαθέσιμη πληροφορία. 10. Περιγραφική στατιστική 11. Σύγκριση δειγμάτων (t-tests, ANOVA one way) 12. Γραμμική παλινδρόμηση 13. Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) 14. Διαχείριση πληροφορίας, Δεοντολογία και πνευματική ιδιοκτησία | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ** | | | |
| Εξάμηνο | 2ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 4 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Eισαγωγή στην Tεχνική Γεωλογία. Tεχνική ορυκτολογία. Κυριότερα ορυκτά των πετρωμάτων. Ιδιότητες ορυκτών, σκληρότητα, κλίμακα Mohs. Αναγνώριση ορυκτών. 2. Τεχνική πετρογραφία. Σχηματισμός πετρωμάτων, πυριγενή, ιζηματογενή, μεταμορφωσιγενή πετρώματα. Αναγνώριση και τεχνική περιγραφή πετρωμάτων. Αντοχή και παραμόρφωση πετρωμάτων. Φυσικές και μηχανικές ιδιότητες. 3. Aποσάθρωση πετρωμάτων, σχηματισμός εδαφών. Τεχνική σημασία της αποσάθρωσης. 4. Tεκτονισμός, πτυχώσεις, ρήγματα, διακλάσεις, επίδραση των ασυνεχειών στη μηχανική συμπεριφορά των πετρωμάτων. Διατμητική αντοχή ασυνεχειών. 5. Tα πετρώματα ως δομικά υλικά. Έλεγχος καταλληλότητας πετρωμάτων ως συστατικών του σκυροδέματος και ως υλικού δόμησης. 6. Σεισμοί και τεχνικά έργα. Λιθοσφαιρικές πλάκες. Γένεση σεισμών, σεισμικά κύματα, μέγεθος και ένταση σεισμών. Επίδραση σεισμών στα τεχνικά έργα. Σεισμικότητα στον ελλαδικό χώρο. Αντισεισμικός κανονισμός. 7. Kατολισθήσεις. Τύποι, αίτια, αντιμετώπιση. Κατολισθήσεις στον ελλαδικό χώρο. 8. Yπόγεια νερά και τεχνικά έργα. Υδροφόροι σχηματισμοί. Κίνηση του υπόγειου νερού. 9. Έρευνα του γεωλογικού υποβάθρου. Ερευνητικές – Δειγματοληπτικές γεωτρήσεις. Εργαστηριακές και επιτόπου δοκιμές. Γεωφυσικές διασκοπήσεις. Προδιαγραφές εκτέλεσης γεωλογικών εργασιών στα πλαίσια των μελετών τεχνικών έργων.   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Αναγνώριση ορυκτών. Αναγνώριση και τεχνική περιγραφή πετρωμάτων. Περιγραφή βραχομάζας και ασυνεχειών. 2. Εργαστηριακός προσδιορισμός μηχανικών ιδιοτήτων πετρωμάτων. Δοκιμή θλίψης, έμμεσου εφελκυσμού, σημειακής φόρτισης, σκληρότητας με το κρουσίμετρο Schmidt. Δοκιμή χαλάρωσης. 3. Γεωλογικοί χάρτες. Ερμηνεία, κατασκευή γεωλογικών τομών. Οριζόντια και κεκλιμένα στρώματα, ρήγματα. 4. Στερεογραφική απεικόνιση επιπέδων και ασυνεχειών. Στερεοκάνναβος Schmidt. Ροδοδιαγράμματα. Αξιολόγηση ευστάθειας πρανών με τη βοήθεια στερεοδιαγραμμάτων. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ** | | | |
| Εξάμηνο | 2ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 4 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Ιδιότητες δομικών υλικών 2. Ταξινόμηση δομικών υλικών 3. Φυσικοί λίθοι και λίθινα προϊόντα 4. Κονίες, κονιάματα, μεταλλικά υλικά, κεραμικά υλικά, γυαλί, ξύλο, πλαστικά, προϊόντα ασφάλτου, χρώματα 5. Τύποι τσιμέντου 6. Πρόσθετα υλικά στην τεχνολογία τσιμέντου 7. Πολυμερικό σκυρόδεμα 8. Ασφαλτοσκυρόδεμα 9. Κονίες Sorel 10. Αφρώδες σκυρόδεμα   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εργαστηριακές δοκιμές προσδιορισμού φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων τσιμέντου και αδρανών 2. Συσκευή VICAT 3. Μέτρηση ph 4. Πορώδες 5. Δείκτης κενών 6. Δοκιμή μονοαξονικής θλίψης πρότυπων δοκιμίων τσιμέντου-αδρανών 7. Δοκιμή προσροφητικότητας νερού 8. Δοκιμή ευθρυπτότητας αδρανών 9. Δοκιμή διάβρωσης 10. Ισοδύναμο άμμου 11. Δοκιμή Los Angeles | | | | |

|  |
| --- |
| **Γ’ ΕΞΑΜΗΝΟ** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ Ι** | | | |
| Εξάμηνο | 3ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 3 | 5 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Φυσικές ιδιότητες των ρευστών (Πυκνότητα και ειδικό βάρος- Θερμοκρασία- Πίεση- Συμπιεστότητα, θερμική διαστολή και μέτρο ελαστικότητας- Ειδικές θερμότητες c –Τάση ατμών- Επιφανειακή τάση). Ιδιότητες μεταφοράς (Ιξώδες- Διαστάσεις του συντελεστού ιξώδους- Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ –Συντελεστής μοριακής διάχυσης D). Υδροστατική ( Η πίεση σαν σημειακό μέγεθος- Νόμος της Υδροστατικής –Υδροστατική κατανομή των πιέσεων- Διαγράμματα υδροστατικών πιέσεων- Συγκοινωνούντα δοχεία- Ισοβαρείς ή ισοθλιπτικές επιφάνειες- Ρευστά σε περιστροφική κίνηση- Ρευστό σε ευθύγραμμη επιταχυνόμενη κίνηση- Δυνάμεις σε επίπεδες επιφάνειες-Συνισταμένη δύναμη- Σημείο εφαρμογής της συνισταμένης δύναμης- Δυνάμεις σε καμπύλες επιφάνειες-Οριζόντιες συνιστώσες των δυνάμεων-Κατακόρυφη συνιστώσα της δύναμης- Άνωση- Συνισταμένη δύναμη). Υδροδυναμική (Πεδίο ροής- Γραμμές ροής –Τροχιές –Γραμμές εκπομπής –Γραμμές χρόνου –Νόμος της συνέχειας –Θεώρημα μεταφοράς ή Reynolds- Ολοκληρωτική μορφή του Νόμου της Συνέχειας –Νόμος της υδροδυναμικής (ολοκληρωτική μορφή) –Νόμος της Υδροδυναμικής (διαφορική μορφή)- Θεώρημα του Βernoulli). Κλειστοί αγωγοί, καμπύλες απωλειών, πιεζομετρική γραμμή και γραμμή ενέργειας.  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Δοκιμή μέτρησης πιεζομετρικού φορτίου σε κλειστό αγωγό 2. Δοκιμή μέτρησης παροχής σε κλειστό αγωγό 3. Δοκιμή μέτρησης παροχής σε ανοικτό αγωγό 4. Δοκιμή ροής σε κλιτείες άμμου 5. Μέτρηση παροχής από οπές 6. Μέτρηση ισοδυναμικών γραμμών ροών σε προσομοίωμα φράγματος 7. Υδραυλική υποσκαφή 8. Πείραμα υδραυλικής υπερπήδησης 9. Πλήγμα κριού 10. Χρήση και λειτουργία αντιπληγματικών βαλβίδων 11. Ιξωδομετρήσεις | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ** | | | |
| Εξάμηνο | 3ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Εισαγωγικές έννοιες για την κατανόηση των φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών του εδάφους, τονίζοντας τη σημασία που έχουν για τη θεμελίωση των έργων υποδομής, όπως επίσης και για τη χρήση τους ως υλικό κατασκευής οδοστρωμάτων, επιχωμάτων, φραγμάτων κλπ. 2. Φυσικές ιδιότητες εδαφών. 3. Μέθοδοι κατάταξης και ταξινόμησης αυτών. 4. Γενικές αρχές της μηχανικής του εδάφους. 5. Ολικές-ενεργές τάσεις. 6. Διατμητική αντοχή του εδάφους. 7. Κριτήριο Mohr-Coulomb. 8. Κατανομή τάσεων στο έδαφος λόγω εξωτερικού φορτίου. Θεωρία Boussinesq-Θεωρία Hiray 9. Ωθήσεις γαιών. Μέθοδος Coulomb. Μέθοδος Rankine. 10. Καθιζήσεις κτιρίων 11. Φέρουσα ικανότητα εδαφών   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Δοκιμή εύρεσης φαινόμενου βάρους, πορώδους, δείκτη κενών, φαινόμενου βάρους στερεών συστατικών. 2. Κοκκομετρία-Χάραξη κοκκομετρικής καμπύλης 3. Δοκιμή μονοαξονικής θλίψης 4. Δοκιμή απευθείας διάτμησης-Χάραξη διαγραμμάτων Mohr-Coulomb 5. Τριαξονική δοκιμή 6. Δοκιμή οιδημέτρου 7. Δοκιμή διαπερατότητας 8. Ισοδύναμο άμμου 9. Δοκιμή ευθρυπτότητας 10. Δοκιμή συμπύκνωσης εδαφών 11. Δοκιμή ελέγχου κατάρρευσης εδαφών 12. Δοκιμή ελέγχου ρευστοποίησης εδάφους | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ Ι** | | | |
| Εξάμηνο | 3ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 7 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 4 | - | 2 | 6 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Παραγωγή σκυροδέματος (σύνταξη μελέτης σύνθεσης, κοκκομετρική διαβάθμιση αδρανών, τσιμέντο, νερό, πρόσθετα, δειγματοληψία, συντήρηση, ποιοτικός έλεγχος). 2. Ιδιότητες σκυροδέματος (κατηγορίες σκυροδεμάτων, αντοχή σκυροδέματος, διάγραμμα τάσεων-παραμορφώσεων, έλεγχος θλιπτικής αντοχής, έλεγχος εφελκυστικής αντοχής, διαξονική επιπόνηση, μέτρo ελαστικότητας, λόγος Poisson, ερπυσμός, συστολή ξηράνσεως, ανθεκτικότητα σε διάρκεια) και ιδιότητες δομικού χάλυβα (κατηγορίες αντοχής χαλύβα, διαγράμμα τάσεων-παραμορφώσεων, συνάφεια). 3. Αρχές σχεδιασμού φορέων (μέθοδος οριακών καταστάσεων, δράσεις και συνδυασμοί δράσεων, ιδεατά διαγράμματα τάσεων-παραμορφώσεων για τον σχεδιασμό διατομών). 4. Διαστασιολόγηση φορέων από μεγέθη ορθής έντασης (υπολογισμός ορθογωνικών διατομών σε κάμψη με ή χωρίς ορθή δύναμη, δοκοί, πλακοδοκοί, διαγράμματα αλληλεπιδράσεως, προέχουσα θλίψη, προέχων εφελκυσμός, διαξονική κάμψη. 5. Oριακή κατάσταση αστοχίας από τέμνουσα. 6. Κανόνες κατασκευαστικής διαμόρφωσης και όπλισης.   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Παραγωγή δοκιμίων σκυροδέματος διαφόρων τύπων 2. Έλεγχος πήξης 3. Έλεγχος συνεκτικότητας 4. Έλεγχος απώλειας όγκου 5. Έλεγχος εξάπλωσης 6. Δοκιμή μονοαξονικής θλίψης 7. Δοκιμή τριαξονικής θλίψης 8. Δοκιμή δυναμικής φόρτισης σε ανεμπόδιστη θλίψη 9. Δοκιμή δυναμικής φόρτισης σε τριαξονική καταπόνηση 10. Δοκιμή ελέγχου ερπυσμού 11. Δοκιμή θλιπτικής αντοχής | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΣΤΑΤΙΚΗ ΙΙ** | | | |
| Εξάμηνο | 3ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 7 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑΥπερστατικοί φορείςΜέθοδος δυνάμεωνΜέθοδος μετακινήσεωνΘαμιστικές μέθοδοι ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Σχεδιασμός και υπολογισμός φορτίων υπερστατικών φορέων-ελαστική γραμμή 2. Υπερστατική συνεχής δοκός 3. Υπερστατικά πλαίσια 4. Καλωδιωτοί φορείς 5. Υπερστατικά δικτυώματα 6. Μέτρηση τάσεων-παραμορφώσεων υπερστατικών προσομοιωμάτων υπό συνθήκες διαφόρων φορτίσεων  * Μονοτονική φόρτιση * Δυναμική φόρτιση  1. Τρισδιάστατοι υπερστατικοί φορείς 2. Μέτρηση τάσεων-παραμορφώσεων τρισδιάστατων υπερστατικών προσομοιωμάτων υπό συνθήκες διαφόρων φορτίσεων  * Μονοτονική φόρτιση * Δυναμική φόρτιση | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΩΝ Ι** | | | |
| Εξάμηνο | 3ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 4 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Οργάνωση κατασκευών 2. Αποδόσεις δομικών μηχανημάτων 3. Κατανομή μέσων και χρηματοδότηση κατά το σχεδιασμό των έργων 4. Χρονικός προγραμματισμός και παρακολούθησης τεχνικών έργων 5. Διασφάλιση ποιότητας   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  Εφαρμογές χρονικού προγραμματισμού και παρακολούθησης έργων   * + Οδοποιίας   + Συγκοινωνιακών έργων   + Λιμενικών έργων   + Έργων ύδρευσης   + Έργων αποχέτευσης   + Κτιριακών κατασκευών   + Υδραυλικών έργων   + Γεωτεχνικών έργων   + Έργων αποκατάστασης αστικού περιβάλλοντος   + Έργων αποκατάστασης κτιρίων | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ** | | | |
| Εξάμηνο | 3ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 3 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | - | 2 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Ανάλυση, επεξήγηση και παραδείγματα εφαρμογής βασικών νομοθετημάτων της ισχύουσας Ελληνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας για την υλοποίηση δημοσίων συμβάσεων μελετών και έργων (Ν.3669/2008, Ν.3316/2005, Ν. 4281/2014) σε ότι αφορά τις επιτρεπόμενες διαδικασίες ανάθεσης και διαχείρισης συμβάσεων. Αναφορά στο θεσμικό πλαίσιο εντός του οποίου υλοποιούνται τεχνικά έργα (περιβαλλοντικό, δασικό, απαλλοτριώσεων, ποιοτικού ελέγχου, προδιαγραφών, υγιεινής και ασφάλειας) καθώς και στη νομοθεσία που αφορά ιδιωτικά κτηριακά έργα. | | | | |

|  |
| --- |
| **Δ’ ΕΞΑΜΗΝΟ** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ** | | | |
| Εξάμηνο | 4ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 6 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Βασικές αρχές Διαχείρισης Έργων (Χαρακτηριστικά Διαχειριστή Έργου, Οργανωτικές δομές έργων, Σχεδιασμός Έργου, Διαχείριση Επικινδυνοτήτων, Παρακολούθηση και έλεγχος, Πιστοποίηση στην διαχείριση έργων). 2. Συστήματα υλοποίησης τεχνικών έργων. Συμβάσεις έργων και μελετών. Διαδικασίες ανάθεσης συμβάσεων μελετών και κατασκευής έργων. Διαχείριση συμβάσεων μελετών και κατασκευής έργων. 3. Μέθοδοι προκοστολόγησης τεχνικών έργων. Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση κόστους.   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  Εφαρμογές τεχνικοοικονομικής ανάλυσης τεχνικών έργων   * + Οδοποιίας   + Συγκοινωνιακών έργων   + Λιμενικών έργων   + Έργων ύδρευσης   + Έργων αποχέτευσης   + Κτιριακών κατασκευών   + Υδραυλικών έργων   + Γεωτεχνικών έργων   + Έργων αποκατάστασης αστικού περιβάλλοντος   + Έργων αποκατάστασης κτιρίων | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ** | | | |
| Εξάμηνο | 4ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 6 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Μελέτη, διαστασιολόγηση και έλεγχος:  * Μεμονωμένου πεδίλου * Πεδίλων με συνδετήρια δοκό * Πεδιλοδοκών * Γενικών κοιτοστρώσεων * Πασσαλοθεμελιώσεων  1. Πλωτές θεμελιώσεις 2. Μέθοδοι ενίσχυσης εδάφους θεμελίωσης 3. Χαλικοπάσσαλοι   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  Σχεδιασμός και επίλυση διαφόρων τύπων θεμελιώσεων.   * Μεμονωμένου πεδίλου * Πεδίλων με συνδετήρια δοκό * Πεδιλοδοκών * Γενικών κοιτοστρώσεων * Πασσαλοθεμελιώσεων | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 4ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 6 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Το φαινόμενο του σεισμού. 2. Φάσματα αποκρίσεως, ανελαστικά φάσματα. 3. Σεισμικές δράσεις σχεδιασμού 4. Ανάλυση κατασκευών για σεισμικές δράσεις (ισοδύναμη στατική μέθοδος, ιδιομορφική φασματική ανάλυση) 5. Στροφική κίνηση – Στρεπτική ευαισθησία 6. Δυσκαμψία στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα 7. Πλαστιμότητα καμπτόμενων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα 8. Ικανοτικός σχεδιασμός 9. Σχεδιασμός δοκών, υποστυλωμάτων, τοιχωμάτων 10. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες δομικών στοιχείων   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Σχεδιασμός, μελέτη και κατασκευαστικές διατάξεις στοιχείων φέροντος οργανισμού υπό στατική και σεισμική φόρτιση 2. Υπολογισμός ικανοτικών ελέγχων 3. Μέτρηση τάσεων-παραμορφώσεων δοκιμίων άοπλου σκυροδέματος υπό μονοτονική και ανακυκλιζόμενη φόρτιση 4. Μέτρηση τάσεων-παραμορφώσεων δοκιμίων οπλισμένου σκυροδέματος υπό μονοτονική και ανακυκλιζόμενη φόρτιση 5. Δοκιμές αντοχής σε δοκίμια σκυροδέματος υψηλής αντοχής. 6. Δοκιμές αντοχής σε δοκίμια ινοπλισμένου σκυροδέματος 7. Εφαρμογές λογισμικού για τον υπολογισμό εντατικών μεγεθών σε κατασκευές σκυροδέματος 8. Εφαρμογές λογισμικού για τον υπολογισμό οπλισμών σε κατασκευές σκυροδέματος 9. Εφαρμογές λογισμικού για τον υπολογισμό παραμορφώσεων σε κατασκευές σκυροδέματος | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΙΙ** | | | |
| Εξάμηνο | 4ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 6 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Ανοικτοί Αγωγοί (Γενικά, ομοιόμορφη ροή, τύποι Chezy, Cutter, Μanning, κρίσιμη ροή, υποκρίσιμη ροή, υπερκρίσιμη ροή, οικονομικές διατομές, ανομοιόμορφη ροή, υδραυλικό άλμα, ροή κάτω από θυρόφραγμα). Εκροή από οπές. Εκχειλιστές (Τύποι εκχειλιστών, μετρήσεις παροχής). Ροή σε δίκτυα σωληνώσεων (Διαπλατούμενοι και παράλληλοι σωλήνες, μέθοδος H. Cross). Υδραυλικές μηχανές Αντλίες, υδροστρόβιλοι, χαρακτηριστικές καμπύλες, σπηλαίωση  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Δοκιμή ροής σε ανοικτό αγωγό 2. Δοκιμή ροής σε διαπλατούμενο σωλήνα 3. Δοκιμή υπολογισμού παροχής και πιεζομετρικού φορτίου σε δίκτυο αγωγών 4. Δοκιμές λειτουργίας υδραυλικών μηχανών και αντλιών 5. Χαρακτηριστικές καμπύλες αντλιών 6. Πειραματικό προσομοίωμα εκχειλιστή 7. Πειραματικό προσομοίωμα υδραυλικής υποσκαφής 8. Μέτρηση ισοδυναμικών γραμμών ροής 9. Πειραματική δοκιμή εφαρμογής μεθόδου Cross 10. Πειραματικό προσομοίωμα ροής από οπή-μέτρηση μεγεθών 11. Πειραματικό προσομοίωμα ροής σε κλιτύες άμμου | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΟΔΟΠΟΙΙΑ Ι** | | | |
| Εξάμηνο | 4ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 6 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Εισαγωγή-Ορισμοί 2. Τα βασικά μέρη της οδού 3. Οριζόντιες καμπύλες οδού-κατακόρυφες καμπύλες οδού 4. Τα βασικά χαρακτηριστικά της οδού 5. Χάραξη και περιβάλλον 6. Χάραξη στον χώρο 7. Η διατομή της οδού 8. Χωματουργικά έργα 9. Μελέτη ισόπεδων και ανισόπεδων κόμβων   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογή χάραξης οδού (μηκοτομή, οριζοντιογραφία, τομές, διάγραμμα Bruckner) 2. Xάραξη κλωθοειδούς γραμμής 3. Υπολογισμός διατομών, κατασκευαστικές λεπτομέρειες 4. Διάγραμμα χωματισμών 5. Χωματουργικές εργασίες-υπολογισμοί 6. Σήμανση-Τοπογραφική αποτύπωση | | | | |

|  |
| --- |
| **Ε’ ΕΞΑΜΗΝΟ** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΒΡΑΧΟΜΗΧΑΝΙΚΗ** | | | |
| Εξάμηνο | 5ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 4 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Το πέτρωμα και οι σχετικοί ορισμοί που χαρακτηρίζουν τις ιδιότητές του 2. Η εντατική κατάσταση του πετρώματος και προσδιορισμός αυτής. 3. Ταξινομήσεις βραχόμαζας. Ευστάθεια πρανών. 4. Εργαστηριακές και επτόπου δοκιμές. 5. Διατμητική αντοχή των ασυνεχειών του πετρώματος και συμπεριφορά σε συνάρτηση με το χρόνο.   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Δοκιμές κατάταξης βραχόμαζας 2. RQD 3. Δοκιμές προσδιορισμού φυσικών χαρακτηριστικών βράχου 4. Δοκιμές προσδιορισμού μηχανικών χαρακτηριστικών βράχου 5. Δοκιμή ευθρυπτότητας 6. Δοκιμή διάβρωσης 7. Εφαρμογές λογισμικού για τον υπολογισμό τάσεων παραμορφώσεων σε βραχόμαζα υπό διάφορες συνθήκες φόρτισης 8. Εφαρμογές λογισμικού για τον έλεγχο ευστάθειας βραχόμαζας | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 5ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Περιβάλλον. Φυσικοί πόροι. Αειφόρος ανάπτυξη και διαχείριση φυσικών πόρων. Ευρωπαϊκό και Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο προστασίας του περιβάλλοντος. Φυσικό περιβάλλον και ανθρώπινες δραστηριότητες. Ρύπανση, πιέσεις στο περιβάλλον από την κατασκευή τεχνικών έργων. Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ). Αναγκαιότητα ΜΠΕ. Νομοθεσία ΜΠΕ. Εμπλεκόμενοι φορείς. Στάδια (Προέγκριση Χωροθέτησης, Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων) και περιεχόμενο ΜΠΕ. Υποδείγματα ΜΠΕ. Εφαρμογές Μ.Π.Ε. σε Έργα Υποδομής  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  Εφαρμογές μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε έργα Πολιτικού Μηχανικού   * + Οδοποιίας   + Συγκοινωνιακών έργων   + Λιμενικών έργων   + Έργων ύδρευσης   + Έργων αποχέτευσης   + Κτιριακών κατασκευών   + Υδραυλικών έργων   + Γεωτεχνικών έργων   + Έργων αποκατάστασης αστικού περιβάλλοντος   + Έργων αποκατάστασης κτιρίων | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΙΙ** | | | |
| Εξάμηνο | 5ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Σκυρόδεμα υψηλής επιτελεστικότητας. 2. Σχεδιασμός πλακών (φορτία πλακών, αμφιέρειστες πλάκες, τετραέρειστες πλάκες, συνεχείς πλάκες, πλάκες με νευρώσεις, τριέρειστες πλάκες). 3. Οριακή κατάσταση φέρουσας ικανότητας σε διάτρηση. 4. Οριακή κατάσταση φέρουσας ικανότητας από στρέψη. 5. Σχεδιασμός έναντι τέμνουσας. 6. Κανόνες κατασκευαστικής διαμόρφωσης και όπλισης.   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εργαστηριακός έλεγχος των μηχανικών ιδιοτήτων του οπλισμένου σκυροδέματος. 2. Σχεδιασμός και υπολογισμός φορέων από οπλισμένο σκυρόδεμα (δοκοί, πλαίσια, αρθρωτοί φορείς, φορείς με διαδοκίδες) 3. Σύμμικτες κατασκευές 4. Μηκυτοειδείς κατασκευές 5. Πλακοειδείς κατασκευές 6. Κοιτοστρώσεις 7. Κατασκευαστικές διατάξεις | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ** | | | |
| Εξάμηνο | 5ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5,5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 3 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  1. Γενικές αρχές και έννοιες της οικοδομικής  2. Προγραμματισμός-Μελέτη ενός οικοδομικού έργου  3. Προεργασίες-Οργάνωση-Ικριώματα-Κατεδαφίσεις  4. Χαράξεις-Χωματουργικά  5. Θεμελιώσεις  6. Φέρον οργανισμός (δομική μορφή και φέρον οργανισμός)  7. Φέρον οργανισμός (σύστημα δομής)  8. Φέρον οργανισμός (επιφανειακά δομικά στοιχεία κ.λ.π.)  9. Φέρον οργανισμός (σκελετός)  10.Μέσα κατακόρυφης επικοινωνίας  11.Κλιμακοστάσιο (σκάλα, λειτουργικά στοιχεία)  12.Κλιμακοστάσιο (κατασκευαστικά στοιχεία της σκάλας)  13.Κλιμακοστάσιο (το πλάτος, το μήκος της σκάλας, το πλατύσκαλο, η χάραξη)  14.Κλιμακοστάσιο (η προστασία από πυρκαγιά, η κατασκευή μιας σκάλας, κεκλιμένα επίπεδα)  15.Κλιμακοστάσιο (Ανελκυστήρας)  16. Κατακόρυφα στοιχεία πλήρωσης  17.Μονώσεις γενικά  18.Κουφώματα  19.Επενδύσεις – επιστρώσεις  20.Τελειώματα  21.Κατασκευές περιβάλλοντα χώρου  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Σχεδίαση δομικών και αρχιτεκτονικών στοιχείων 2. Τομές 3. Κατόψεις 4. Όψεις 5. Προβολική απεικόνιση 6. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες 7. Θερμομόνωση-στεγάνωση 8. Κουφώματα 9. Επενδύσεις-επιστρώσεις 10. Είδη Κλιμάκων (Τομές-κατόψεις) 11. Τύποι θεμελίων-επίδραση υγρασίας-κατασκευαστικές λεπτομέρειες | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΙΙ** | | | |
| Εξάμηνο | 5ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 6 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Οριζοντιογραφική χάραξη άξονα τεχνικού έργου. 2. Χάραξη ευθυγραμμιών. 3. Υπολογισμός και χάραξη κυκλικών καμπύλων. 4. Χάραξη σύνθετων καμπύλων. 5. Χάραξη καμπύλων συναρμογής 6. Yψομετρικός καθορισμός άξονα τεχνικού έργου. 7. Αποτύπωση κατά μήκος και κατά πλάτος τομών του εδάφους. 8. Υπολογισμός χωματισμών. 9. Ειδικές περιπτώσεις χάραξης 10. Ψηφιακά μοντέλα εδάφους 11. Δορυφορική γεωδαισία 12. Συστήματα εντοπισμού θέσης (GPS)   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος αξιοποιεί και εφαρμόζει τη διδαχθείσα ύλη της θεωρίας, επιλέγοντας τις καταλληλότερες μεθόδους, εκτελώντας ανάλογες μετρήσεις στο πεδίο με το διαθέσιμο τοπογραφικό εξοπλισμό, αλλά και με την επεξεργασία τους. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΤΙΡΙΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 5ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5,5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 3 | 5 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Γενικές αρχές και έννοιες 2. Αρχές σχεδιασμού 3. Προγραμματισμός – μελέτη 4. Προεργασίες – χωματουργικά 5. Θεμελιώσεις 6. Φέρων οργανισμός 7. Μέσα κατακόρυφης επικοινωνίας 8. Κατακόρυφα στοιχεία πλήρωσης 9. Μονώσεις – προστασία των κατασκευών 10. Ανοίγματα και κουφώματα 11. Καλύψεις – εργασίες τελειωμάτων 12. Στοιχεία πυρoπροστασίας 13. Προϋπολογισμός 14. Κανονισμοί   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές σχεδιασμού και κατασκευής κτιρίων 2. Χωματοργικά 3. Κατασκευαστικά σχέδια 4. Σχέδια ξυλοτύπων 5. Σχέδια υδραυλικού 6. Θερμομόνωση-κατασκευαστικές μέθοδοι 7. Στεγάνωση θεμελίων-δώματος 8. Παθητική πυροπροστασία 9. Οργάνωση εργοταξίου | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΟΔΟΠΟΙΙΑ ΙΙ** | | | |
| Εξάμηνο | 5ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Xωματουργικά έργα: Εδαφικά υλικά οδοποιίας, επιχώματα, ορύγματα, προστασία και στήριξη πρανών, βελτίωση ασθενών εδαφών (σταθεροποίηση-γεωϋφάσματα). Συμπύκνωση εδαφικών στρώσεων. Μέθοδοι και μηχανήματα εκτέλεσης χωματουργικών εργασιών. Αποστράγγιση και Οχετοί. Στοιχεία οδοστρωμάτων (υλικά, τύποι, διαστασιολόγηση). Mέθοδοι και μηχανήματα κατασκευής οδοστρωμάτων. Γεωσυνθετικά υλικά σε έργα οδοποιίας.  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Συμπύκνωση εδαφών 2. Δοκιμή Proctor 3. Δοκιμή ισοδύναμου άμμου 4. Κοκκομετρική διαβάθμιση αδρανών 5. Δοκιμή ευθρυπτότητας (Los Angeles) 6. Δοκιμή φέρουσας ικανότητας εδάφους για κατασκευή βάσης-υπόβασης 7. Δοκιμή διαβρωσιμότητας 8. Δοκιμές αντοχής γεωσυνθετικών υλικών 9. Κατασκευαστικές διατάξεις αποστραγγίσεων, οχετών και μικρών τεχνικών έργων 10. Προϋπολογισμός κόστους έργων οδοποιίας 11. Μέθοδοι βελτίωσης ασθενούς εδάφους – προϋπολογισμοί | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΕΡΓΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 5ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Υδροληψίες και απόληψη νερού-ποιότητα νερού. Προσδιορισμός των αναγκών σε νερό των οικισμών. Μελέτη των έργων ύδρευσης (εξωτερικό υδραγωγείο, μεταφορά νερού με βαρύτητα και άντληση - όγκος δεξαμενών ρύθμισης - αποθήκευσης - δίκτυα διανομής (κλειστά - ακτινωτά - ανοικτά). Σχεδιασμός - διαστασιολόγηση - υδραυλικοί υπολογισμοί. Βελτίωση της ποιότητας του νερού (καθίζηση - διύλιση - απολύμανση - αποστείρωση κ.λ.π.).  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές σχεδιασμού-διαστασιολόγησης έργων ύδρευσης 2. Περιπτώσεις μικρών οικισμών 3. Περιπτώσεις μεγάλων πόλεων 4. Σχεδιασμός Δικτύου βαρύτητας 5. Σχεδιασμός Δικτύου με πίεση-booster 6. Υπολογισμός χωρητικότητας δεξαμενών 7. Αντιπληγματική τεχνολογία-υπολογισμοί 8. Σχεδιασμός-διαστασιολόγηση μειωτών πίεσης 9. Mέθοδοι βελτίωσης ποιότητας νερού- μελέτη περιπτώσεων στον Ελλαδικό χώρο 10. Τεχνικοοικονομικός απολογισμός μεθόδων βελτίωσης νερού | | | | |

|  |
| --- |
| **Η’ ΕΞΑΜΗΝΟ** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Μελέτη τοίχου αντιστήριξης, διαφραγματικού τοίχου. Διάφορες μέθοδοι σταθεροποίησης εδαφικών πρανών. Αποστραγγιστικά μέτρα.  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές διαστασιολόγησης και ελέγχου διαφόρων τύπων αντιστήριξης 2. Μελέτη τοίχου βαρύτητας 3. Μελέτη τοίχου πρόβολου 4. Μελέτη αυτοφερόμενου διαφράγματος 5. Μελέτη διαφράγματος με αγκυρώσεις 6. Κρηπιδότοιχος 7. Τοίχος μεταβλητού ύψους | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΓΕΦΥΡΟΠΟΙΙΑ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Εισαγωγή στη Γεφυροποιία 2. Αρχές σχεδιασμού (φορτία, κανονισμοί) 3. Ταξινόμηση Γεφυρών 4. Μορφές Γεφυρών 5. Επιλογή θέσης Γέφυρας 6. Υλικά κατασκευής 7. Θεμελίωση, υποδομή, ανωδομή 8. Ακρόβαθρα, μεσόβαθρα 9. Έδρανα Γεφυρών 10. Αρµοί καταστρώµατος Γεφυρών 11. Αποχέτευση Γεφυρών 12. Ειδικές θεµελιώσεις Γεφυρών 13. Μηχανοποιημένες μέθοδοι κατασκευής Γεφυρών 14. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές σχετικά με μελέτη και κατασκευή διαφόρων τύπων γεφυρών 2. Μελέτη και σχεδίαση μεταλλικής γέφυρας 3. Μελέτη και σχεδίαση γέφυρας από οπλισμένο σκυρόδεμα 4. Μελέτη και σχεδίαση γέφυρας από προεντεταμένο σκυρόδεμα 5. Μελέτη και σχεδίαση γέφυρας από προκατασκευασμένα στοιχεία 6. Μελέτη και σχεδίαση λιθόκτιστης ή πλινθόκτιστης γέφυρας 7. Τοξοτές γέφυρες 8. Διάφοροι τύποι θεμελιώσεων ακρόβαθρων γεφυρών 9. Μελέτη σταθεροποίησης εδάφους θεμελίωσης. 10. Μελέτη γεφυρών κάτω από εξαιρετικά δυσμενείς συνθήκες | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Σχεδιασμός, κατασκευαστικές λεπτομέρειες και κατασκευασιμότητα τοίχων αντιστήριξης, διαφραγμάτων, διαφραγμάτων με αγκυρώσεις, μηκυτοειδών κατασκευών, θολωτών κατασκευών, δεξαμενών, κατασκευών off-shore, προκατασκευασμένων κατασκευών.  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές στην μελέτη και κατασκευή ειδικών στοιχείων αντιστήριξης και ειδικών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. 2. Μελέτη τοίχου βαρύτητας 3. Μελέτη τοίχου πρόβολου 4. Μελέτη αυτοφερόμενου διαφράγματος 5. Μελέτη διαφράγματος με αγκυρώσεις 6. Κρηπιδότοιχος 7. Τοίχος μεταβλητού ύψους | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Χωρικά και περιγραφικά δεδομένα 2. Φιλοσοφία και Πολιτική φύση του GIS 3. Επίλυση γεωγραφικών προβλημάτων 4. Χαρτογραφία με τη βοήθεια υπολογιστών 5. Αρχές και Εφαρμογές Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης 6. Παγκόσμιο Σύστημα Πλοήγησης και Εντοπισμού Θέσης 7. Βάσεις Δεδομένων και Συστήματα Διαχείρισης 8. Χωρικά μοντέλα δεδομένων 9. Προβολικά συστήματα 10. Βασικές λειτουργίες GIS 11. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων 12. Μοντελοποίηση δεδομένων σε περιβάλλον GISΕφαρμογή GIS στην Υδρογεωπληροφορική   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εισαγωγή στη Φιλοσοφία του ArcGIS ως εργαλείου λήψης αποφάσεων 2. Εισαγωγή δεδομένων στο ArcCatalog 3. Διαχείριση δεδομένων στο ArcMap, Ψηφιοποίηση 4. Εισαγωγή σημείων 5. Εισαγωγή γραμμών 6. Εισαγωγή πολύγωνων 7. Διαχείριση Fields 8. Στατιστικά στοιχεία 9. Χωρικές Πράξεις 10. Σχεδιασμός χαρτών | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Υδρολογικός κύκλος, μέτρηση και ανάλυση βροχοπτώσεων, εξάτμιση, διήθηση, μελέτη λεκάνης απορροής υπολογισμός χρόνου συρροής, υπολογισμός συντελεστή απορροής, ανάλυση υδρογραφήματος, εύρεση του μοναδιαίου υδρογραφήματος, εισαγωγή στην υπόγεια υδραυλική.  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  Ασκήσεις βροχομετρικών δεδομένων, διήθησης, απορροής και γεωτρήσεων | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΙΙΙ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Διαστασιολόγηση τοιχωμάτων, κόμβων δοκών – υποστυλωμάτων. 2. Οριακή κατάσταση λειτουργικότητας (περιορισμός τάσεων, περιορισμός εύρους ρωγμών, περιορισμός παραμορφώσεων). 3. Κανόνες κατασκευαστικής διαμόρφωσης και όπλισης.   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Σχεδιασμός κατασκευαστικών λεπτομερειών στοιχείων φέροντος οργανισμού 2. Έλεγχος και κατασκευή υποστηλωμάτων 3. Έλεγχος και κατασκευή δοκών 4. Έλεγχος και κατασκευή υψίκορμων δοκών 5. Έλεγχος και κατασκευή πλαισιακών φορέων 6. Έλεγχος και κατασκευή προεντεταμένων φορέων 7. Έλεγχος και κατασκευή πλακοειδών ολόσωμων κατασκευών 8. Έλεγχος και κατασκευή δεξαμενών 9. Έλεγχος και κατασκευή θολωτών κατασκευών | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΕΡΓΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Αποχετευτικά δίκτυα (Εισαγωγή - παντορροϊκό και χωριστικό σύστημα αποχέτευσης)  Χάραξη δικτύου ακαθάρτων (οριζοντιογραφική αποτύπωση). Υψομετρική αποτύπωση των αγωγών. Υπολογισμός της παροχής ακαθάρτων για κάθε τμήμα του αγωγού. Υπολογισμός της διατομής των αγωγών.  Δίκτυα Ομβρίων. Χάραξη δικτύου ομβρίων (οριζοντιογραφική αποτύπωση). Υψομετρική αποτύπωση των αγωγών. Υπολογισμός της παροχής μιάς λεκάνης απορροής, ένταση βροχής. Διείσδυση υπόγειου νερού, άντληση ακαθάρτων. Αποχετευτικοί αγωγοί (Είδη σωλήνων. Μορφές διατομών. Έλεγχος αντοχής των αγωγών). Κατασκευή (Μεταφορά υλικών, εκσκαφές, αντιστήριξη πρανών ‐ τοποθέτηση αγωγών ‐ επιχωμάτωση ‐ προβλήματα στην κατασκευή). Συντήρηση (τρόποι καθαρισμού ‐ συστήματα ασφαλείας τηλεοπτικός έλεγχος). Βοηθητικά τεχνικά έργα (στόμια υδροσυλλογής ‐ φρεάτια ‐ σίφωνες). Τεχνικά έργα εκβολής.  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές σχεδιασμού και υπολογισμού δικτύων αποχέτευσης 2. Επεξεργασία βροχομετρικών στοιχείων 3. Παραδείγματα υπολογισμού παροχών σε λεκάνες απορροής. 4. Συστήματα υδροσυλλογής και μεταφοράς υπόγειου ή υπέργειου νερού 5. Μέθοδοι συντήρησης αποχετευτικών δικτύων-Παραδείγματα 6. Μελέτη βοηθητικών τεχνικών έργων σε δίκτυα αποχέτευσης 7. Κατασκευή βοηθητικών τεχνικών έργων σε δίκτυα αποχέτευσης 8. Μελέτη έργων εκβολής-χαρακτηριστικά παραδείγματα 9. Αποκατάσταση βλαβών σε έργα αποχέτευσης 10. Παράδειγμα προϋπολογισμού έργου αποχέτευσης | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ-ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   * 1. Παθολογία των κατασκευών   2. Κατάλογοι βλαβών   3. Διαδικασίες αξιολόγησης υφιστάμενης κατάστασης   4. Αξιολόγηση και βαθμολογία επιμέρους δομικών στοιχείων   5. Μη καταστρεπτικές μέθοδοι διάγνωσης βλαβών   6. Χαρακτηριστικά επιθεωρητή και προσόντα   7. Χρήση εγχειριδίων επιθεώρησης   8. Θέματα υγιεινής και ασφάλειας κατά την επιθεώρηση   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές και παραδείγματα παθογένειας κατασκευών 2. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε πολυόροφα κτίρια 3. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών θεμελίωσης κτιρίων 4. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε έργα οδοποιίας 5. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε λιμενικά έργα 6. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε γεωτεχνικά έργα 7. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε δεξαμενές 8. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε υδροδυναμικά έργα | | | | |

|  |
| --- |
| **Ζ’ ΕΞΑΜΗΝΟ** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** | | | |
| Εξάμηνο | 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | 2 | - | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Εισαγωγικές έννοιες. Το ατύχημα και η αναγγελία του. Στατιστικά στοιχεία εργατικών ατυχημάτων 2. Φορείς και αρχές για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων σε διεθνές, ευρωπαϊκό και ελληνικό επίπεδο. 3. Καθήκοντα και υποχρεώσεις για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων. Ο Τεχνικός Ασφαλείας και ο Γιατρός Εργασίας. Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου. 4. Η πρόληψη της υγείας και της ασφάλειας στα τεχνικά έργα, κατά τη φάση της μελέτης. Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας. Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας. Παραδείγματα Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας. 5. Η πρόληψη της υγείας και της ασφάλειας στα τεχνικά έργα, κατά την φάση της κατασκευής. H οργάνωση του εργοταξίου και η σήμανσή του για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων. Η εκπαίδευση των εργαζομένων σε θέματα υγείας και ασφάλειας εργασίας. Το ατομικό βιβλιάριο επαγγελματικού κινδύνου. Οι πρώτες βοήθειες. 6. Η ασφαλής διαχείριση των μηχανημάτων τεχνικών έργων. Τα ανυψωτικά μηχανήματα. Τα αυτοκίνητα. Οι εκσκαφείς. Οι προωθητές γαιών. Τα μηχανήματα ασφαλτόστρωσης και επίστρωσης. Οι οδοστρωτήρες κ.ά. 7. Παράγοντες κινδύνου στις κατασκευές. Ο θόρυβος. Ο φωτισμός. Οι χημικοί παράγοντες. Ο αμίαντος. Η πυρκαγιά. Το ηλεκτρικό ρεύμα. Ο καύσωνας. Οι ακτινοβολίες. Τα ποντίκια. Τα στάσιμα νερά. Τα χρώματα και οι διαλύτες. Η πίσσα και τα παράγωγά της κ.ά. 8. Ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας. Οι προδιαγραφές των μέσων ατομικής προστασίας. Οι υποχρεώσεις όλων των παραγόντων. Η ενημέρωση και η εκπαίδευση των εργαζομένων. Εξοπλισμός ατομικής προστασίας του αναπνευστικού συστήματος, των οφθαλμών και του προσώπου, της κεφαλής, των χεριών, των κάτω άκρων κ.ά. 9. Μέτρα προστασίας, ανάλογα με το είδος των εργασιών. Οι εκσκαφές επιφανειακές και υπόγειες. Οι επικίνδυνες ατμόσφαιρες στις υπόγειες εκσκαφές. Η χρήση εκρηκτικών. Οι εργασίες σε ύψος, ικριώματα και κλίμακες. Οι εργασίες κοντά σε νερό. Οι σκυροδετήσεις. Οι εργασίες σε οδούς. Οι συγκολλήσεις μετάλλων. Η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων. Οι εργασίες πάνω σε φορητές κλίμακες τύπου-Λ. Οι εργασίες σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Οι εργασίες κατεδαφίσεων. 10. Η κυριότερη Ελληνική Νομοθεσία Υγιεινής και Ασφάλειας εργασίας.   ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΑΞΗΣ   * 1. Παραδείγματα πρόληψης κινδύνου σε μικρά και μεγάλα τεχνικά έργα.   2. Ελάχιστες προδιαγραφές των χώρων εργασίας   3. Εργονομία-μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με την εργασία   4. Κίνδυνοι από τον τεχνικό εξοπλισμό και το ηλεκτρικό ρεύμα   5. Χημικοί βλαπτικοί παράγοντες στον εργασιακό χώρο   6. Πηγές πληροφόρησης για θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΣΗΡΑΓΓΕΣ** | | | |
| Εξάμηνο | 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Θεωρίες υπολογισμού τάσεων στα τοιχώματα των σηράγγων, ορυγμάτων, τεχνικών έργων, κλπ. 2. Κατασκευή σηράγγων ανοιχτού ορύγματος, κλειστής διάνοιξης, μέθοδος ΤΒΜ, μέθοδος ΝΑΤΜ. 3. Σχεδιασμός μέτρων υποστήριξης   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές στην κατασκευή διαφόρων τύπων σηράγγων 2. Μελέτη και κατασκευή σηράγγων από οπλισμένο σκυρόδεμα 3. Μελέτη και κατασκευή σηράγγων από προεντεταμένο σκυρόδεμα 4. Μελέτη και κατασκευή σηράγγων από προκατασκευασμένα στοιχεία 5. Μελέτη και κατασκευή επιφανειακών σηράγγων 6. Jack tunnels 7. Μέθοδοι ενίσχυσης εδάφους ή βραχόμαζας για την κατασκευή σήραγγας 8. Μέθοδοι στεγανοποίησης σήραγγας | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ** | | | |
| Εξάμηνο | 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα μεταλλικών κατασκευών. Ιδιότητες, περιγραφή του χάλυβα. Μορφές χαλύβδινων διατομών. 2. Περιγραφή οριακών καταστάσεων, αστοχίας και λειτουργικότητας. 3. Μελέτη και μόρφωση του φέροντος οργανισμού μεταλλικής κατασκευής. Τρόπος συμπεριφοράς τους και στατικά προσομοιώματα μεταλλικών κτιρίων και βιομηχανικών κτιρίων. 4. Αντοχή μεταλλικών διατομών σε εφελκυσμό διάτμηση και κάμψη. 5. Έλεγχος ευστάθειας μέλους, Λυγισμός μέλους. 6. Συνδέσεις, κοχλιωτές και συγκολλητές συνδέσεις.   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Σχεδιασμός και υπολογισμός διαφόρων τύπων μεταλλικών δικτυωμάτων 2. Ισοστατικά δικτυώματα 3. Υπερστατικά δικτυώματα 4. Εφαρμογή τους σε βιομηχανική αίθουσα 5. Κατασκευαστικές διατάξεις μεταλλικών δικτυωμάτων 6. Σύμμικτες κατασκευές 7. Εφαρμογή αντιστηρίξεων με μεταλλικές πασσαλοσανίδες 8. Μελέτη-εφαρμογή κατασκευής πολυόροφου κτιρίου με φέρον οργανισμό από μεταλλικά στοιχεία. 9. Παραδείγματα προϋπολογισμός μεταλλικών κατασκευών | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ - ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΕΡΓΑ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Θεωρία θαλάσσιων κυματισμών βαρύτητας- Διάδοση του κύματος σε ρηχά, βαθιά και ενδιάμεσα νερά. -Διαμόρφωση του κύματος στις ακτές: ρήχωση, διάθλαση, περίθλαση.- ανάκλαση, θραύση, αναρρίχηση. -Γένεση και ανάπτυξη ανεμογενών κυματισμών - πρόγνωση. Στατιστική μελέτη στοχαστικών κυματισμών- Μορφές λιμενικών έργων (παράλληλα και κάθετα στην ακτή) Κυματοθραύστες– Μώλοι –Βραχίονες -Γέφυρες-Κρηπιδότοιχοι - Yδροδυναμικές φορτίσεις βυθισμένων σωμάτων, αγωγών, επιπέδων μετώπων - Διαστασιολόγηση, έλεγχος ευστάθειας στοιχείων λιμενικών έργων. Έργα με κατακόρυφα μέτωπα και έργα με κεκλιμένα πρανή.- Θεωρίες παράκτιας μεταφορά -Mορφολογικές αναδράσεις από τα παράκτια τεχνικά έργα.  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  Μελέτη λιμένα αναψυχής που περιλαμβάνει (α) υπολογισμό συμβατικού έργου κυματοθραύστη με κεκλιμένα πρανή με θωράκιση, δύο υποστρώσεις και πυρήνα και (β) υπολογισμό κρηπιδότοιχου για την παραβολή των σκαφών (προσδιορισμός φορτίσεων στο κατακόρυφο μέτωπο του τοίχου και έλεγχος ολίσθησης, ανατροπής και τάσεων έδρασης). | | | | |

|  |
| --- |
| **ΕΠΙΛΟΓΕΣ Η’ & Ζ΄ΕΞΑΜΗΝΟΥ** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ-ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή)  ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Βασικές έννοιες της διοίκησης 2. Μορφές επιχειρήσεων και κοινοπραξιών 3. Κατασκευαστικές επιχειρήσεις 4. Το περιβάλλον των επιχειρήσεων 5. Η λειτουργία του σχεδιασμού 6. Διοίκηση ανθρωπίνων πόρων 7. Πηγές χρηματοδότησης 8. Εφαρμογές πληροφορικής στην επιχειρηματικότητα 9. Επιχειρήσεις για ενεργειακά και περιβαλλοντικά ζητήματα 10. Κριτήρια επιλογής 11. Επιλογή καινοτόμων ιδεών   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Προετοιμασία επιχειρηματικών σχεδίων και παρουσιάσεις 2. Νομοθεσία που διέπει τις κατασκευαστικές εταιρείες 3. Παράδειγμα δημιουργίας ανώνυμης κατασκευαστικής εταιρείας 4. Παράδειγμα ισολογισμού-προϋπολογισμού κατασκευαστικής εταιρείας 5. Εμπορικό δίκαιο 6. Νομοθεσία που διέπει τις εμπορικές εταιρείες 7. Παράδειγμα δημιουργίας εμπορικής εταιρείας 8. Παραδείγματα εφαρμογής εμπορικού δικαίου σε εταιρείες δομικών υλικών | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΩΝ ΙΙ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή)  ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Διαχείριση δημοσίου έργου από την πλευρά του Κυρίου του Έργου 2. Επίβλεψη Έργου 3. Συμβατικός Προϋπολογισμός 4. Επιμετρήσεις 5. Λογαριασμοί – Πιστοποιήσεις 6. Ποιοτικός Έλεγχος 7. Βλάβες – Ελαττώματα 8. Τροποποίησεις Συμβάσεων: Ανακεφαλαιωτικοί Πίνακες Εργασιών, Πρωτόκολλα Κανονισμού Νέων Τιμών, Συμπληρωματικές Συμβάσεις, Παράταση Προθεσμίας 9. Παραλαβή Έργου 10. Ανώμαλη εξέλιξη σύμβασης 11. Επίλυση Διαφορών   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές και παραδείγματα δημοσίων έργων 2. Έργα οδοποιίας 3. Λιμενικά έργα 4. Υδραυλικά έργα 5. Γεωτεχνικά έργα 6. Συγκοινωνιακά έργα 7. Κτιριακά έργα 8. Ηλεκτρομηχανολογικά έργα – έργα φωτισμού 9. Έργα περιβαλλοντικής διαμόρφωσης 10. Έργα πρασίνου | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Συγκοινωνιακή Τεχνική 2. Σύστημα μεταφορών, το αντικείμενο των μελετών 3. Χαρακτηριστικά μεγέθη της κυκλοφορίας 4. Κατηγορίες οδικών τμημάτων σύμφωνα με την κυκλοφοριακή ροή 5. Ορισμός των χαρακτηριστικών μεγεθών της κυκλοφορίας 6. Κυκλοφοριακός φόρτος 7. Σύνθεση της κυκλοφορίας 8. Μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων 9. Κυκλοφοριακή ικανότητα οδικών στοιχείων 10. Φωτεινή σηματοδότηση   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Μέθοδοι μέτρησης κυκλοφοριακών φόρτων-παραδείγματα 2. Στατιστική ανάλυση 3. Μελέτη σχεδιασμού διαφόρων κατηγοριών οδικών τμημάτων σύμφωνα με τον κυκλοφοριακό φόρτο 4. Ισόπεδοι κόμβοι 5. Ανισόπεδοι κόμβοι 6. Εγκαταστάσεις και τεχνικά έργα κόμβων και οδικών δικτύων 7. Σιδηροδρομική χάραξη 8. Εγκαταστάσεις και τεχνικά έργα σιδηροδρόμων 9. Έρματα-σιδηροτροχιές | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΣΙΔΗΡΟΔΟΡΜΙΚΗ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Εισαγωγή στα μέσα σταθερής τροχιάς 2. Οι ελληνικοί σιδηρόδρομοι 3. Στοιχεία Δυναμικής στους σιδηροδρόμους (αντίσταση, έλξη) 4. Υποδομή (στοιχεία χάραξης) 5. Επιδομή (στοιχεία σύνθεσης και λειτουργίας σιδηροδρομικής γραμμής, τχνικά χαρακτηριστικά και υπολογισμοί των στοιχείων της επιδομής) 6. Συσκευές και όργανα σύνδεσης σιδηροδρομικών γραμμών 7. Τροχαίο υλικό (τύποι και χαρακτηριστικά οχημάτων) 8. Σηματοδότηση 9. Εγκαταστάσεις σταθμών 10. Εκμετάλλευση σιδηροδρόμων   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   * 1. Σηματοδότηση   2. Σύστημα διαστήματος χρόνου   3. Μήκη αποκλεισμού   4. Τύποι σηματοδότησης   5. Τροχαίο υλικό-Τεχνολογία   6. Σιδηροδρομικά συμβάντα   7. Τεχνικά έργα σιδηροδρόμων   8. Παραδείγματα σιδηροδρομικών υποδομών   9. Οικονομική των μεταφορών | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Ο τομέας των εναέριων μεταφορών 2. Χαρακτηριστικά αεροσκαφών πολιτικής αεροπορίας 3. Στρατηγικός σχεδιασμός - Γενικό σχέδιο ανάπτυξης – Επιλογή θέσης 4. Γεωμετρική διαμόρφωση του χώρου των αερολιμένων 5. Έλεγχος των επιχειρησιακών κριτηρίων καταλληλότητας 6. Οδοστρώματα αεροδρομίων 7. Αποχέτευση - Αποστράγγιση αεροδρομίων 8. Αεροσταθμοί 9. Φωτεινή και οριζόντια σήμανση   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  Το νέο περιβάλλον στις αερομεταφορές και οι επιπτώσεις στο σχεδιασμό των αεροδρομίων -Κομβικά αεροδρόμια-Συστήματα πολλαπλών αεροδρομίων-Αεροπορικές εταιρείες. Εταιρείες χαμηλού κόστους-Τεχνολογικές εξελίξεις Το αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος.  Λειτουργική θεώρηση του αεροπορικού συστήματος- Αεροδρόμιο- Υποσυστήματα -Διαφορές στο Σχεδιασμό-Τα ελληνικά αεροδρόμια-Προσανατολισμός διαδρόμου-Ανεμολόγιο.  Δυναμικόςσχεδιασμός αεροδρομίου-Κίνδυνοι /Αβεβαιότητες-MASTER PLAN-Πρόβλεψη ζήτησης-Μεθοδολογίες (διάδρομοι ,τροχόδρομοι, κτίρια)  Επιλογή θέσης-Περιβαλλοντικές επιπτώσεις-Καιρικές συνθήκες-Διάταξη διαδρόμων/ τροχοδρόμων- Δάπεδα-Διάταξη δαπέδων-Μήκος διαδρόμου -Αεροσκάφη  Σχεδιασμός πεδίου ελιγμών-Γεωμετρία διαδρόμων, τροχοδρόμων, έξοδοι-Κανονισμοί  Επιφάνειες προσγείωσης /απογείωσης-Γεωμετρία- Κανονισμοί  Διατάξεις κτιρίων επιβατών- Τύποι- Σχεδιασμός συνολικός και λεπτομερής-Χωρητικότητα- Διαχείριση-Λειτουργία  Πρόσβαση αεροδρομίου - Συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση - Θέσεις, κατηγορίες στάθμευσης-Αυτοματοποιημένα συστήματα μεταφοράς επιβατών-Διανομή αποσκευών  Χωρητικότητα αεροδρομίου ( διάδρομοι, δάπεδα)-Χρονικές καθυστερήσεις (delays)-Διαχείριση της ζήτησης | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή)  ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Μελέτη και κατασκευή φραγμάτων, σηράγγων, αντιστηρίξεων μεγάλων τεχνικών έργων, τεχνητών επιχωμάτων, θεμελιώσεων σε θαλάσιες και παραποτάμιες περιοχές. Μελέτη και εφαρμογή μεθόδων βελτίωσης εδάφους ή βραχώδους υποστρώματος.  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Σχεδιασμός και υπολογισμός διαφόρων τύπων γεωτεχνικών κατασκευών 2. Έλεγχος ευστάθειας πρανών φράγματος 3. Έλεγχος ευστάθειας σηράγγων, θεωρητική αποτίμηση και εφαρμογές πεδίου 4. Μελέτη και κατασκευή τεχνητών επιχωματώσεων 5. Μελέτη και κατασκευή βαθέων αντιστηρίξεων-περίπτωση μετρό 6. Τοίχος Βερολίνου 7. Μελέτη και κατασκευή θεμελιώσεων σε υποθαλάσσιες περιοχές 8. Παραδείγματα χρήσης μεθόδων βελτίωσης εδαφών και βράχων | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή)  ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| Ενότητα 1: Επιστήμη της Πληροφορίας και των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών   * βασικές έννοιες, ιδιότητες και τύποι δεδομένων και πληροφοριών, * μηχανισμοί παραγωγής γνώσης, * παρουσίαση Περιβαλλοντικών Πληροφοριακών Συστημάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, * συλλογή περιβαλλοντικών δεδομένων, διανομή, αποθήκευση, χρήση, και παρακολούθηση του περιβάλλοντος, * Εκτέλεση ποσοτικής ανάλυσης δεδομένων με το Microsoft Excel και το United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA) πακέτο λογισμικού ProUCL.   Ενότητα 2: Περιβαλλοντικά Πληροφοριακά Συστήματα   * Παρουσίαση του περιβαλλοντικού πληροφοριακού συστήματος ENVIROSOFT και του Περιβαλλοντικού υπολογιστικού συστήματος πλέγματος (grid) CHERRY. * Συστήματα πληροφοριών με την τεχνολογία των Βάσεων Δεδομένων. Χαρακτηριστικά επεξεργασίας δεδομένων, εισαγωγή δεδομένων σε βάσεις δεδομένων, μοντέλα δεδομένων, συστήματα βάσεων δεδομένων, πληροφοριακά συστήματα, παρουσίαση εφαρμογών των συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών (GIS) και τις τάσεις χρήσης τους στην περιβαλλοντική επιστήμη.   Ενότητα 3: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και Περιβάλλον   * δίκτυα υπολογιστών, βασικές έννοιες, εφαρμογές των ΤΠΕ στον τομέα του περιβάλλοντος, επιλεγμένες υπηρεσίες, Web και ανάκτηση πληροφοριών. Επεξεργασία δεδομένων σχεσιακού τύπου και οργάνωση των δεδομένων. Προστασία δεδομένων. Σχεδιασμός βάσεων δεδομένων. Διαχείριση βάσης δεδομένων. Τρόποι επικοινωνίας.   Ενότητα 4: Ανάλυση και μελέτη περιβαλλοντικής πληροφορικής περίπτωσης   * η περίπτωση της Δυτικής Θεσσαλονίκης   Τίτλοι Εργαστηριακών Ασκήσεων του μαθήματος  Ασκήσεις με περιβαλλοντικά δεδομένα και διαχείριση αυτών με το Microsoft Excel και United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA) πακέτο λογισμικού ProUCL για την εκτέλεση και ανάλυση δεδομένων.  Ανάπτυξη και εφαρμογή περιβαλλοντικών μοντέλων με τη χρήση του Microsoft Excel Solver package  Δημιουργία και Διαχείριση Περιβαλλοντικής Βάσης Δεδομένων με τη χρήση της Microsoft Access | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΠΟΛΕΩΝ - ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή)  ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| Ενότητα 1: Εισαγωγή στην έννοια και την δυναμική των έξυπνων πόλεων και ο ρόλος των αστικών τεχνολογιών   * κατανόηση του όρου «έξυπνη πόλη» με παρουσίαση παραδειγμάτων έξυπνων πόλεων * Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και έξυπνες πόλεις * Εθνικές, Ευρωπαϊκές και Διεθνείς εφαρμογές, έρευνες, μελέτες και οδηγίες για τις έξυπνες πόλεις * συγκρότηση / διάρθρωση έξυπνων πόλεων   + Ταξινόμηση των Έξυπνων πόλεων   + πρότυπα έξυπνης πόλης και δεικτών * παρουσίαση παραδειγμάτων πόλεων που έχουν αναπτύξει ευρυζωνικά δίκτυα και ψηφιακές υπηρεσίες για την υποστήριξη της λειτουργίας τους.   Ενότητα 2 : Η διαδικασία της καινοτομίας και το μοντέλο μεταφοράς τεχνολογίας στην πόλη   * τα τρία επίπεδα μιας έξυπνης πόλης * δραστηριότητες που καθορίζουν τη διαδρομή ανάπτυξής της πόλης * θεσμικοί μηχανισμοί κοινωνικής συνεργασίας για μάθηση και καινοτομία * ψηφιακά εργαλεία και εφαρμογές υποστήριξης της καινοτομίας, τα οποία δημιουργούν ένα εικονικό περιβάλλον χειρισμού της πληροφορίας και των γνώσεων.   Ενότητα 3: Προκλήσεις, εμπόδια και κινητήρες των καινοτομιών σε μία έξυπνη πόλη   * βασικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην ανάπτυξη των ψηφιακών εφαρμογών * Τεχνική δικτυακή υποδομή και τα στοιχεία που κάνουν την επικοινωνία εφικτή (οπτικές ίνες, ασύρματες υποδομές, συνδέσεις, σημεία εισόδου, πλατφόρμες εφαρμογών) * οι καινοτόμες υπηρεσίες που προσφέρονται από τις Έξυπνες Πόλεις με την τοπική οικονομία * στρατηγικές για την ανάπτυξη επιτυχών ολοκληρωμένων υπηρεσιών των έξι θεματικών πυλώνων:   + έξυπνη οικονομία,   + έξυπνη κινητικότητα,   + έξυπνο περιβάλλον,   + έξυπνοι πολίτες,   + έξυπνη διαβίωση   + έξυπνη διακυβέρνηση   Ενότητα 4: Ανάλυση και μελέτη έξυπνων πόλεων   * Παραδείγματα, καλές πρακτικές σχεδιασμού και οργάνωσης έξυπνων πόλεων   Τίτλοι Εργαστηριακών Ασκήσεων του μαθήματος   * μελέτη και αξιολόγηση παραδείγματος πόλης που έχει αναπτύξει στρατηγική έξυπνης πόλης * Τεχνολογία / εφαρμογή δημιουργία ψηφιακού αστικού χώρου * δομή και αρχιτεκτονική των έξυπνων πόλεων. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΑ ΕΡΓΑ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή)  ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Εισαγωγή (γενικά, είδη φραγμάτων, φράγματα στην Ελλάδα) 2. Φράγματα βαρύτητας (δυνάμεις, υπολογισμός σε ανατροπή και ολίσθηση, αναπτυσσόμενες τάσεις στη στάθμη θεμελίωσης, θερμότητα ενυδάτωσης, ψύξη του σκυροδέματος, τρόποι κατασκευής 3. Φράγματα βαρύτητας με διάκενα (μορφή, πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα) 4. Φράγματα αντηριδωτά (μορφή, τοιχείο, αντηρίδες) 5. Φράγματα τοξωτά (μορφές φραγμάτων, φράγματα σταθερής ακτίνας, φράγματα με σταθερή επίκεντρη γωνία, φράγματα μεταβλητής ακτίνας και γωνίας, μέθοδοι υπολογισμού-ενεργών τόξων-στύλων, τόξων-δοκιμαστικής φόρτισης-πεπερασμένων στοιχείων, γραφική μέθοδος) 6. Χωμάτινα φράγματα (τύποι χωμάτινων φραγμάτων, αστοχίες, μορφή-ύψος φράγματος, πλάτος σέψης και θεμελίωσης-κλίσεις πρανών- πυρήνας-φίλτρα, προστασία ανάντη και κατάντη πρανούς, θεμελίωση σε βραχώδη και αμμοχαλικώδη εδάφη)   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Σχεδιασμός και μελέτη διαφόρων τύπων φραγμάτων όπως χωμάτινα, βαρύτητας, αντηριδωτά, τοξωτά καθώς και των συναφών τεχνικών έργων. 2. Έργα θεμελίωσης φραγμάτων-εξυγίανσης εδάφους θεμελίωσης. 3. Μελέτη και κατασκευή εκχειλιστή 4. Μελέτη και κατασκευή σήραγγας εκτροπής 5. Μελέτη και κατασκευή κουρτίνας ενέσεων-σηράγγων στεγάνωσης | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ ΠΟΤΑΜΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Στο πρώτο μέρος δίνονται οι βασικές έννοιες λεκανών απορροής (φυσικά χαρακτηριστικά –διάβρωση εδαφών- μεταφορικότητας στερεοπαροχής και προσχώσεων).Στο δεύτερο μέρος συσχετίζονται οι γνώσεις υδρολογίας και η γίνεται η σχετική ανάλυση για την εκτίμηση πλημμυρικών παροχών. Στο τρίτο μέρος γίνεται η ανάπτυξη της υδραυλικής των ποταμών και χειμάρρων καθώς και η προσέγγιση του προβλήματος της μεταφοράς των φερτών υλών σε υδατορεύματα. Στο τέταρτο μέρος γίνεται η ανάπτυξη των υδραυλικών έργων, διευθέτηση των υδατορευμάτων (υλικά-είδος έργων για την προστασία πρανών και πυθμένα)  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  Εκπόνηση θέματος διευθέτησης ποταμού που περιλαμβάνει (α) υπολογισμό βαισκών στοιχείων της λεκάνης απορροής της οποίας τα νερά οδηγούνται μέσω μικρότερων ρευμάτων στο κυρίως (κεντρικό) υδατόρευμα και ειδικότερα (β) υπολογισμό του κύριου υδατορέυματος της λεκάνης αλλά και ενός, μικρότερης τάξης, υδατορέυματος και διευθέτησή του. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΑΡΔΕΥΣΕΙΣ - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΕΙΣ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Στο πρώτο μέρος δίνονται οι απαραίτητες εισαγωγικές έννοιες και γνώσεις σχετικά με τις ανάγκες των καλλιεργειών σε νερά, την κίνηση του νερού στο έδαφος, την υδοτοϊκανότητα του εδάφους και το διαθέσιμο για τα φυτά νερό.  Στο δεύτερο μέρος εξετάζονται διεξοδικά τα συλλογικά δίκτυα άρδευσης με ωρολόγιο πρόγραμμα και ελεύθερη ζήτηση με έμφαση στα δίκτυα καταιονισμού (Σχεδιασμός - παροχές - διαστασιολόγηση - υδραυλικοί υπολογισμοί - εξασφάλιση απαιτούμενου υδραυλικού φορτίου).  Παράλληλα, γίνεται εκτενής αναφορά στη λειτουργία των αντλιοστασίων.  Στο τρίτο μέρος εξετάζονται τα δίκτυα στράγγισης (δίκτυα ανοικτών αγωγών σε επίπεδο χάραξης-διαστασιολόγησης).  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Η έννοια της άρδευσης 2. Ιδιότητες αρδευόμενων εδαφών 3. Η ποιότητα του αρδευτικού νερού 4. Κύρια εδαφική ζώνη εφοδιασμού των φυτών σε νερό 5. Οι ανάγκες των φυτών σε νερό 6. Κριτήρια επιλογής κατάλληλου συστήματος άρδευσης 7. Η επιφανειακή άρδευση 8. Άρδευση με κατάκλυση 9. Άρδευση με περιορισμένη διάχυση 10. Άρδευση με αυλάκια 11. Άρδευση με καταιονισμό 12. Μελέτη συγκροτήματος καταιονισμού | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Ρύπανση του νερού (ποιότητα νερού- μορφές ρύπανσης- ρύπανση ποταμών, λιμνών, υπόγειου νερού- έλεγχος ρύπανσης- αποσύνθεση λυμάτων. Εγκαταστάσεις –επεξεργασία λυμάτων. Μηχανικός καθαρισμός (εσχαρισμός –πολτοποιητής – αμμοσυλλέκτης -καθίζηση.). Διαστασιολόγηση και σχεδιασμός δεξαμενών. Βιολογικός καθαρισμός (βιολογικά φίλτρα, χαλικοδιυλιστήρια, βιολογικοί πύργοι και δίσκοι). Μέθοδος ενεργούς λάσπης ,αερισμός, οξειδωτικοί τάφροι. Έλεγχος και απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου. Επεξεργασία λάσπης. Δεξαμενή χώνευσης  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Τα υγρά απόβλητα 2. Η επεξεργασία των υγρών αποβλήτων 3. Πρωτοβάθμια επεξεργασία αστικών λυμάτων 4. Δευτεροβάθμια επεξεργασία αστικών λυμάτων 5. Απομάκρυνση θρεπτικών αλάτων 6. Προχωρημένη επεξεργασία αστικών λυμάτων 7. Απολύμανση αστικών λυμάτων 8. Διαχείριση της ιλύος | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ-ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Παθολογία των κατασκευών 2. Κατάλογοι βλαβών 3. Διαδικασίες αξιολόγησης υφιστάμενης κατάστασης 4. Αξιολόγηση και βαθμολογία επιμέρους δομικών στοιχείων 5. Μη καταστρεπτικές μέθοδοι διάγνωσης βλαβών 6. Χαρακτηριστικά επιθεωρητή και προσόντα 7. Χρήση εγχειριδίων επιθεώρησης 8. Θέματα υγιεινής και ασφάλειας κατά την επιθεώρηση   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές και παραδείγματα παθογένειας κατασκευών 2. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε πολυόροφα κτίρια 3. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών θεμελίωσης κτιρίων 4. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε έργα οδοποιίας 5. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε λιμενικά έργα 6. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε γεωτεχνικά έργα 7. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε δεξαμενές 8. Μέθοδοι αποκατάστασης βλαβών σε υδροδυναμικά έργα | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Αναγνώριση μιας δομικής κατασκευής ως προς το δομικό τύπο, την τυπολογική και μορφολογική κατάταξη, 2. Κατασκευαστική ανάλυση, καταγραφή παθολογίας και τρωτότητας, 3. Οπτική και ενόργανη αποτίμηση των τυπικών μορφών παθολογίας, 4. Τεχνολογία των υλικών αποκατάστασης 5. Στατική και αντισεισμική ανάλυση   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Εφαρμογές συντήρησης και αποκατάστασης διαφόρων τύπων κατασκευών 2. Μέθοδοι συντήρησης και αποκατάστασης οικοδομικών έργων 3. Μέθοδοι συντήρησης και αποκατάστασης λιμενικών έργων 4. Μέθοδοι συντήρησης και αποκατάστασης υδραυλικών έργων 5. Μέθοδοι συντήρησης και αποκατάστασης φραγμάτων 6. Μέθοδοι συντήρησης και αποκατάστασης σηράγγων 7. Μέθοδοι συντήρησης και αποκατάστασης περιβαλλοντικών έργων 8. Μέθοδοι συντήρησης και αποκατάστασης μεγάλων έργων (γέφυρες, ουρανοξύστες κτλ) 9. Μέθοδοι συντήρησης και αποκατάστασης έργων πρασίνου 10. Μέθοδοι συντήρησης και αποκατάστασης | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ  Πηγές ενέργειας σήμερα και το ενεργειακό πρόβλημα. Οικονομική διάσταση του ενεργειακού προβλήματος. Η εξέλιξη του ενεργειακού προβλήματος, και οι παγκόσμιες προοπτικές. Ενεργειακό πρόβλημα και περιβάλλον. Οι ήπιες μορφές ενέργειας. Τεχνολογία ήπιων μορφών ενέργειας. Κτίρια και κατανάλωση ενέργειας. Εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια. Θερμομόνωση κτιρίων. Αρχιτεκτονικός σχεδιασμός με σκοπό την παθητική θέρμανση και τον φωτισμό του κτιρίου. Ιστορική αναδρομή κατασκευών «ενεργειακών» κτιρίων. Σύγχρονες τάσεις αρχιτεκτονικού «ενεργειακού σχεδιασμού». Τεχνολογία ηλιακής ενέργειας. Ηλιακοί συλλέκτες. Ηλεκτρονικά θερμοστοιχεία. Σχεδιασμός κτιρίου με πηγή την ηλιακή ενέργεια. Εκπόνηση μελέτης. Τεχνολογία αιολικής ενέργειας. Χρήση αιολικής ενέργειας στις οικοδομές. Τεχνοοικονομική μελέτη για την πηγή αιολικής ενέργειας σε οικοδομές. Εναλλακτικές μέθοδοι θέρμανσης κτιρίων οι οποίες χρησιμοποιούνται για την εξοικονόμηση ενέργειας (φυσικό αέριο, τηλεθέρμανση κ.λπ.).  ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Αρχές βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής-πράσινα κτίρια 2. Διαδικασία σχεδιασμού 3. Νόμοι και κανονισμοί 4. Κτιριολογικό πρόγραμμα 5. Μείωση κατανάλωσης ενέργειας 6. Χωροθέτηση κτιρίου 7. Λειτουργική οργάνωση των εσωτερικών χώρων 8. Μορφή κτιρίου 9. Ανοίγματα 10. Αερισμός κτιρίου 11. Παθητικά ηλιακά συστήματα 12. Εγκατάσταση ενεργητικών συστημάτων | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ Η/Υ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Αξονομετρική απεικόνιση 2. Σχεδίαση αντικειμένων με ύψος 3. Συστήματα συντεταγμένων χρήστη 4. Σχεδίαση γραμμών και επιφανειών στο χώρο 5. Επεξεργασία τρισδιάστατων αντικειμένων 6. Εισαγωγή σε λογισμικά σχεδίασης κτιρίων 7. Σχεδίαση στερεών σωμάτων   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  Χρήση λογισμικού για την τρισδιάστατη σχεδίαση κτιρίων | | | | |

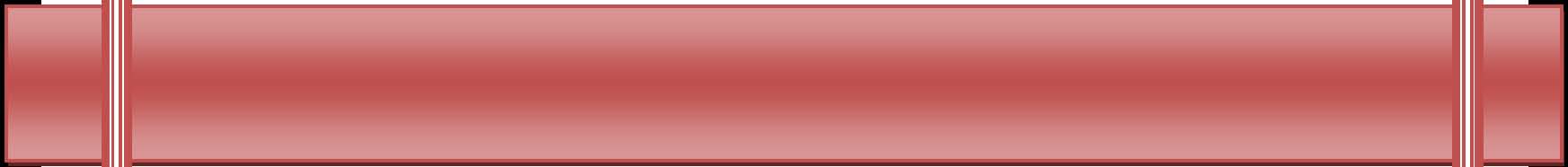
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΤΑΤΙΚΗΣ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑΠροσομοίωση φορέα με χρήση πεπερασμένων στοιχείωνΜορφολογία φέροντος οργανισμού κτιρίουΠροσομοίωση φορέα σε πρόγραμμα Η/Υ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Χρήση λογισμικού για στατική επίλυση ειδικών κατασκευών 2. Μηκυτοειδείς κατασκευές 3. Ολόσωμες κατασκευές 4. Πλακοειδείς κατασκευές 5. Γέφυρες 6. Θολωτές κατασκευές 7. Τοιχοποιίες 8. Αντιστηρίξεις-Τοίχοι-Διαφράγματα 9. Κατασκευές μετρό 10. Σήραγγες | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος μαθήματος | **ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ** | | | |
| Εξάμηνο | 6ο ή 7ο | | | |
| Κατεύθυνση | ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Επιλογή) | | | |
| Διδακτικές μονάδες | 5 | | | |
| Διδακτικές ώρες | Θεωρία | Ασκήσεις Πράξης | Εργαστήριο | Σύνολο |
| 2 | - | 2 | 4 |
| Περιεχόμενο μαθήματος | | | | |
| ΘΕΩΡΙΑ   1. Εισαγωγή στην τεχνολογία του προεντεταμένου σκυροδέματος. 2. Κατηγορίες στοιχείων προεντεταμένων σκυροδέματος 3. Χάλυβες προέντασης - Αγκυρώσεις 4. Διάγραμμα Magnel 5. Σχεδιασμός τροχιάς τένοντα 6. Στιγμιαίες και χρόνιες απώλειες προέντασης 7. Έλεγχος σε οριακή κατάσταση αστοχίας σε ορθή ένταση 8. Έλεγχος σε οριακή κατάσταση αστοχίας σε διάτμηση 9. Έλεγχος σε οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας 10. Υπερστατικοί προεντεταμένοι φορείς 11. Κατασκευαστικές διαμορφώσεις και συστήματα   ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ   1. Σχεδιασμός και μελέτη διαφόρων εφαρμογών με χρήση προεντάσεων 2. Μηκυτοειδείς κατασκευές 3. Γέφυρες 4. Τοξοτές κατασκευές 5. Αγωγοί 6. Σήραγγες 7. Αντιστηρίξεις 8. Πλακοειδείς κατασκευές 9. Σύμμικτες κατασκευές 10. Τοιχοποιίες 11. Έργα αποκαταστάσεων | | | | |

**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**









**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ**

**ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΣΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΣΙΝΔΟΣ ΜΑΡΤΙΟΣ 2022**

**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ**

**ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΣΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΣΙΝΔΟΣ ΜΑΡΤΙΟΣ 2022**

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΣΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.»**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

σελ.

**ΠΡΟΛΟΓΟΣ** 4

**1. Η ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ 5**

**2. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΣΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ 5**

**3. Η ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΕΝΤΑΞΗΣ ΣΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ 6**

**4. Η ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 6**

**ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Με το άρθρο 1 του Π.Δ. 82/2013 (ΦΕΚ 123 τ. Α΄), το Τμήμα Πολιτικών Έργων Υποδομής της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Αλεξάνδρειου Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης με έδρα τη Θεσσαλονίκη, μετονομάσθηκε σε Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Τεχνολογικής Εκπαίδευσης της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του ιδίου Ιδρύματος με κατευθύνσεις σπουδών προχωρημένου εξαμήνου μετά από το 4ο εξάμηνο σπουδών, τις παρακάτω:

α) Μηχανικοί Υποδομών Τ.Ε.

β) Δομοστατικοί Μηχανικοί Τ.Ε.

Με την μετονομασία του Τμήματος, μεταβλήθηκε το γνωστικό του αντικείμενο καθότι προστέθηκε μία νέα κατεύθυνση αυτή των Δομοστατικών Μηχανικών Τ.Ε. Επίσης ο παρεχόμενος τίτλος σπουδών του Τμήματος, όπως προέκυψε μετά από την μετονομασία, είναι ισότιμος με τον προηγούμενο τίτλο σπουδών, που παρείχε το Τμήμα.

Με τον παρόντα Κανονισμό ρυθμίζεται η διαδικασία κατανομής των φοιτητών, στις κατευθύνσεις σπουδών μετά από το 4ο εξάμηνο σπουδών.

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΣΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.»**

**1. Η ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Οι σπουδές στο Πρόγραμμα Σπουδών «Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε.» έχουν διάρκεια οκτώ (8) ακαδημαϊκών εξαμήνων και κατανέμονται ως εξής:

Από το 1ο μέχρι και το 4ο εξάμηνο σπουδών, όλοι οι φοιτητές του Τμήματος παρακολουθούν κοινό πρόγραμμα σπουδών. Κατά τη διάρκεια αυτών των εξαμήνων διδάσκονται κυρίως μαθήματα Γενικής και Ειδικής Υποδομής.

Από το 5ο μέχρι και το 7ο εξάμηνο σπουδών, οι φοιτητές του Προγράμματος Σπουδών «Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε.» κατανέμονται στις παρακάτω δυο κατευθύνσεις σπουδών προχωρημένου εξαμήνου:

α) Μηχανικοί Υποδομών Τ.Ε.

β) Δομοστατικοί Μηχανικοί Τ.Ε.

Κάθε φοιτητής, παρακολουθεί το αντίστοιχο πρόγραμμα σπουδών της κατεύθυνσης που εντάσσεται. Στις κατευθύνσεις σπουδών, διδάσκονται κυρίως μαθήματα Ειδικής Υποδομής και Ειδικότητας υποχρεωτικά ή κατ΄ επιλογή υποχρεωτικά.

Τέλος, στο 8ο εξάμηνο σπουδών, πραγματοποιούν την Πρακτική τους Άσκηση και εκπονούν την Πτυχιακή τους Εργασία.

**2. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΣΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Η διαδικασία κατανομής των φοιτητών σε κατεύθυνση σπουδών, διεξάγεται μια φορά τον χρόνο, αμέσως μετά την ολοκλήρωση της εξεταστικής περιόδου του Σεπτέμβρη και πριν από την έναρξη του χειμερινού εξαμήνου.

Τα ποσοστά κατανομής των φοιτητών στις δυο κατευθύνσεις σπουδών, είναι καλό να κυμαίνονται μεταξύ 40% έως 60% του συνόλου των φοιτητών, οι οποίοι επιλέγουν κατεύθυνση σπουδών κατά την αντίστοιχη περίοδο.

Προϋπόθεση ένταξης των φοιτητών σε κατεύθυνση σπουδών, είναι να έχουν διανύσει το 4ο εξάμηνο σπουδών.

Οι φοιτητές υποβάλουν μέσα στην οριζόμενη προθεσμία, αίτηση προς την Γραμματεία του Τμήματος, με την οποία δηλώνουν την κατεύθυνση σπουδών στην οποία επιθυμούν να ενταχθούν.

**3. Η ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΕΝΤΑΞΗΣ ΣΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Ως κριτήριο προτεραιότητας για την κατανομή των φοιτητών σε κατεύθυνση σπουδών της επιλογής τους, ορίζεται η πρόοδος ενός εκάστου φοιτητή, όπως προσδιορίζεται ειδικότερα από τον παρακάτω τύπο:

όπου:

**π:** Ο δείκτης προόδου του φοιτητή

**Σ:** Άθροισμα γινομένων

**βμi:** Η βαθμολογία μέρους μαθήματος που πέρασε ο φοιτητής

**δμi**: Οι διδακτικές μονάδες του αντίστοιχου μέρους μαθήματος που πέρασε ο φοιτητής

**i:** Ο δείκτης όλων των μερών μαθημάτων που πέρασε ο φοιτητής (i = 1,2,3, . . . . n)

**n:** Το σύνολο των μερών μαθημάτων που πέρασε ο φοιτητής

**ε:** Το σύνολο των εξαμήνων που έχει διανύσει ο φοιτητής, από την αρχική του εγγραφή στο Τμήμα

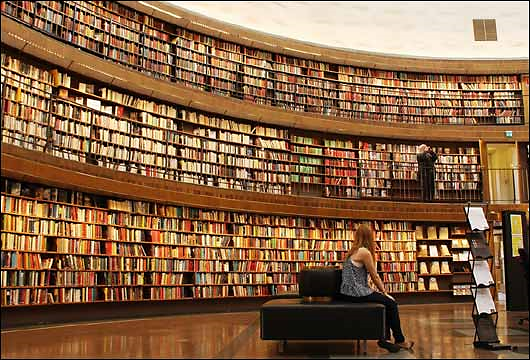
**4. Η ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Η Συνέλευση του Τμήματος πριν από την έναρξη ακαδημαϊκού εξαμήνου διαπιστώνει την επάρκεια πόρων και σε εξαιρετικές περιπτώσεις εάν απαιτηθεί, προβαίνει σε ενέργειες σε συνεργασία με τη Σχολή και την Ανώτερη Διοίκηση του Ιδρύματος προκειμένου η ποιότητα των παρεχόμενων μαθημάτων και η λειτουργικότητα των κατευθύνσεων να μην διαταραχτεί.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ÎÏÎ¿ÏÎ­Î»ÎµÏÎ¼Î± ÎµÎ¹ÎºÏÎ½Î±Ï Î³Î¹Î± Î´Î¹ÎµÎ¸Î½Î­Ï ÏÎ±Î½ÎµÏÎ¹ÏÏÎ®Î¼Î¹Î¿ ÏÎ·Ï ÎµÎ»Î»Î¬Î´Î¿Ï | **ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**  **ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  **ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  **INTERNATIONAL HELLENIC UNIVERSITY**  **FACULTY OF ENGINEERING**  **DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING** | http://www.cie.teithe.gr/wp-content/uploads/2020/07/Logo_1_Katheto.png |

**Κανονισμός Πτυχιακής Εργασίας**

**του Προγραμματοσ σπουδων Πολιτικων Μηχανικων Τ.Ε.**



**http://www.orathessaloniki.gr**

**ΣΙΝΔΟΣ**

**μαρτιοσ 2022**

Πίνακας περιεχομένων

[1. Γενικά 3](#_Toc485070089)

[2. Έγκριση και Ανάθεση Θέματος Πτυχιακής Εργασίας 3](#_Toc485070090)

[3. Μορφή και περιεχόμενο της πτυχιακής εργασίας 4](#_Toc485070091)

[4. Παρουσίαση - Εξέταση ΠΕ 5](#_Toc485070092)

[5. Λογοκλοπή 6](#_Toc485070093)

[6. Οδηγίες Συγγραφής της ΠΕ Εργασίας 7](#_Toc485070094)

[6.1. Δομή της ΠΕ 7](#_Toc485070095)

[6.2 Μορφή της ΠΕ 10](#_Toc485070096)

[6.3 Παραπομπές στη βιβλιογραφία εντός του κειμένου της ΠΕ 10](#_Toc485070097)

[6.4 Εικόνες 11](#_Toc485070098)

[6.5 Πίνακες 12](#_Toc485070099)

[7. Οδηγίες Παρουσίασης ΠΕ σε μορφή PowerPoint. 12](#_Toc485070100)

[8. Πηγές δημοσιευμένης πληροφορίας 13](#_Toc485070101)

[ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΠΕ 14](#_Toc485070102)

[Πρότυπο Συγγραφής της Πτυχιακής Εργασίας 14](#_Toc485070103)

[Δήλωση Ανάθεσης και Επίβλεψης ΠΕ 17](#_Toc485070104)

[Αίτηση Εξέτασης της ΠΕ 18](#_Toc485070105)

[Πρακτικό Αξιολόγησης ΠΕ 19](#_Toc485070106)

## 1. Γενικά

Η εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας (ΠΕ) αποτελεί ατομική υποχρέωση καθενός ξεχωριστά προπτυχιακού φοιτητή του Προγράμματος Σπουδών «Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε.» κατά το 8ο και τελευταίο εξάμηνο των σπουδών του προκειμένου να αποφοιτήσει.

Η ανάθεση του θέματος μπορεί να γίνει και νωρίτερα σύμφωνα με τις αποφάσεις της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος. Αντιστοιχεί σε 20 πιστωτικές μονάδες και εκπονείται υπό την επίβλεψη μέλους ΕΠ του Τμήματος. Κοινή ανάθεση θέματος σε δύο (2) φοιτητές θα μπορεί να γίνει εφόσον ο Επιβλέπων καθηγητής κρίνει τη δυνατότητα αυτή.

Για την ανάληψη ΠΕ, ο φοιτητής πρέπει να έχει συμπληρώσει τουλάχιστον 120 διδακτικές μονάδες και να έχει συμπληρώσει τουλάχιστον τέσσερα εξάμηνα σπουδών στο Τμήμα. Οι αναθέσεις ΠΕ πραγματοποιούνται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου.

Η προβλεπόμενη τυπική διάρκεια εκπόνησης της ΠΕ είναι ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο. Η εν λόγω διάρκεια, σε καμία περίπτωση, δεν μπορεί να είναι μικρότερη του ενός εξαμήνου, μπορεί όμως να επεκταθεί, ανάλογα με την έκταση και τις απαιτήσεις του θέματος, εφόσον το κρίνει ο επιβλέπων καθηγητής. Πτυχιακή εργασία που δεν έχει ολοκληρωθεί εντός χρονικού διαστήματος έως δύο ετών, είναι στην ευχέρεια του επιβλέποντα να αποφασίσει αν επιθυμεί να συνεχιστεί ή όχι. Στη δεύτερη περίπτωση ο επιβλέπων ενημερώνει τη ΣτΤ, η οποία αφαιρεί την ανάθεση από τον φοιτητή και τον ενημερώνει η Γραμματεία εγγράφως.

## 2. Έγκριση και Ανάθεση Θέματος Πτυχιακής Εργασίας

Σκοπός της ΠΕ είναι να παρέχει στον φοιτητή τη δυνατότητα εφαρμογής των γνώσεων που έχει αποκτήσει σε μια θεματική περιοχή που τον ενδιαφέρει και να τον βοηθήσει να αναπτύξει τη συνθετική του ικανότητα. να συντάξει μια μελέτη ή αξιολόγηση στα αντικείμενα του Τμήματος. Ως εκ τούτου, τα θέματα των ΠΕ πρέπει να έχουν πρωτοτυπία, μελετητικό, ερευνητικό, αναπτυξιακό και εφαρμοσμένο χαρακτήρα και να αντλούνται από την ευρύτερη θεματική περιοχή των αντικειμένων του Τμήματος καθώς και από τις τάσεις και εξελίξεις στον κατασκευαστικό τομέα.

Κάθε μέλος Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΠ) του Τμήματος, στα πλαίσια της απασχόλησης του, υποχρεωτικά προτείνει την επίβλεψη τουλάχιστον δύο (2) θεμάτων διπλωματικής εργασίας ανά έτος. Τα θέματα θα πρέπει να είναι συναφή με το Πρόγραμμα Σπουδών, επιθυμητό να είναι κατά ένα τουλάχιστον μέρος τους πρωτότυπα, ισοβαρή, με διαθέσιμη ή/και προσβάσιμη πληροφορία και υλοποιήσιμα στον προβλεπόμενο χρόνο. Θέματα τετριμμένα, πολύ χαμηλού ή υπερβολικά μεγάλου βαθμού δυσκολίας και εκτός θεματικής περιοχής του Τμήματος απορρίπτονται. Τα θέματα των ΠΕ κατατίθενται μέσω της Γραμματείας του Τμήματος προς έγκριση στην ΣτΤ τουλάχιστον δύο εβδομάδες πριν από την έναρξη των δηλώσεων μαθημάτων κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου. Θέμα μπορεί να προτείνει και ο φοιτητής στον υποψήφιο Επιβλέποντά του που αναλαμβάνει την υποχρέωση να το εισηγηθεί σύμφωνα με τα παραπάνω. Η Γραμματεία συγκεντρώνει τα θέματα, και αφού η ΣτΤ τα εγκρίνει, τους αποδίδει κωδικό και τα αναρτά σε πίνακα, που δημοσιοποιείται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Ο φοιτητής, προκειμένου να του ανατεθεί η εκπόνηση της ΠΕ και εφόσον πληροί τις προϋποθέσεις, έρχεται σε επαφή με τα μέλη ΕΠ που έχουν προτείνει θέματα που τον ενδιαφέρουν. Η επιλογή του θέματος από το φοιτητή προϋποθέτει και τον ορισμό του ΕΠ που πρότεινε το θέμα ως Επιβλέποντα.

Μετά την επιλογή εγκεκριμένου από τη ΣτΤ θέματος, ο Επιβλέπων και φοιτητής συνυπογράφουν τη **Δήλωση Ανάθεσης και Επίβλεψης ΠΕ** η οποία με ευθύνη του Επιβλέποντα κατατίθεται στην Γραμματεία του Τμήματος. Στην Δήλωση αυτή ο μεν Επιβλέπων αναλαμβάνει την ευθύνη της καθοδήγησης και επίβλεψης ΠΕ με το προτεινόμενο θέμα του, ο δε φοιτητής θα πρέπει να δηλώνει ότι αναλαμβάνει να εκπονήσει το εν λόγω θέμα, ότι έχει λάβει γνώση του Κανονισμού ΠΕ και ότι συμφωνεί να συμμορφωθεί προς αυτόν. Η Γραμματεία μόλις συγκεντρώσει όλες τις Δηλώσεις συντάσσει Πίνακα, όπου φαίνεται ο τίτλος της πτυχιακής εργασίας, ο κωδικός που της αποδόθηκε, ο Επιβλέπων καθηγητής, η ημερομηνία ανάθεσης και το όνομα του φοιτητή που την ανέλαβε. Ο Πίνακας αυτός κοινοποιείται στα μέλη της ΣτΤ και στον ιστότοπο του Τμήματος.

Επίβλεψη πτυχιακής εργασίας μπορεί να ανατεθεί και σε μέλη ΕΠ ή ΔΕΠ άλλου τμήματος, μετά από κοινή απόφαση των ΣτΤ των συνεργαζομένων Τμημάτων. Στις περιπτώσεις αυτές ο ενδιαφερόμενος καθηγητής από το εξωτερικό Τμήμα υποβάλει το θέμα που προτείνει προς τη ΣτΤ του Τμήματος και ακολουθείται κατά τα άλλα η προαναφερθείσα διαδικασία. Ειδικά στις περιπτώσεις αυτές, στην εξέταση της ΠΕ θα πρέπει η τριμελής επιτροπή να αποτελείται από τον επιβλέποντα, εξωτερικό καθηγητή, και δύο μέλη ΕΠ του Τμήματος, στο οποίο εκπονήθηκε η ΠΕ.

Στις περιπτώσεις, όπου φοιτητές του Τμήματος επιθυμούν να εκπονήσουν την ΠΕ τους στο εξωτερικό, υπό την αιγίδα του προγράμματος Erasmus, τότε θα πρέπει να υποβάλλουν σχετικό αίτημα στη ΣτΤ τουλάχιστον έναν μήνα πριν ξεκινήσουν την εκπόνηση. Στη ΣτΤ θα εξετάζεται κατά πόσον το θέμα της ΠΕ γίνεται αποδεκτό και θα ρυθμίζονται τα εξής: το όνομα του επόπτη στο ίδρυμα υποδοχής του φοιτητή, η γλώσσα εκπόνησης της εργασίας και η διαδικασία αξιολόγησης της ΠΕ.

Στις περιπτώσεις, όπου το Τμήμα υποδέχεται φοιτητές από το πρόγραμμα Erasmus, που επιθυμούν να εκπονήσουν την ΠΕ τους στο Τμήμα, τότε ακολουθείται η ίδια διαδικασία με αυτήν που ισχύει για τους υπόλοιπους φοιτητές του Τμήματος, με τη διαφορά ότι ως γλώσσα εκπόνησης και υποστήριξης της εργασίας επιτρέπεται να είναι η Αγγλική, πέραν της Ελληνικής. Λεπτομέρειες, που αφορούν στην εμφάνιση της εργασίας (μορφή του κειμένου στα Αγγλικά) θα επιλύονται σε αυτήν την περίπτωση με ευθύνη του Επιβλέποντα καθηγητή.

## 3. Μορφή και περιεχόμενο της πτυχιακής εργασίας

Η ΠΕ είναι μία εκτενής και σημαντική εργασία. Σχετικό υπόδειγμα με περισσότερες λεπτομέρειες υπάρχει στο Παράρτημα του παρόντος Κανονισμού ενώ εν συντομία, θα πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

* **Εξώφυλλο** όπου θα υπάρχουν τα λογότυπα του Ιδρύματος και του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε., ο τίτλος της ΠΕ, το όνομα του φοιτητή, ο μήνας και το έτος κατάθεσης του τεύχους της ΠΕ.
* **ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**
* **Πρόλογο** (προαιρετικά)
* **Περίληψη** στα ελληνικά και **Summary** περιλαμβανομένου του τίτλου της ΠΕ στα αγγλικά.
* **Εισαγωγή**, δηλ. ένα θεωρητικό πλαίσιο ή βιβλιογραφική πληροφορία σχετικά με το θέμα της ΠΕ όπου παρουσιάζονται τα συναφή επιτεύγματα της επιστήμης και της τεχνολογίας καθώς και ο σκοπός της ΠΕ.
* **Μέθοδοι & Υλικά** με αναλυτική παρουσίαση της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε, των οργάνων, υλικών, αναλύσεων και εξειδικευμένων προγραμμάτων-πακέτων Η/Υ που χρησιμοποιήθηκαν.
* **Αποτελέσματα**
* **Συζήτηση**

**ή Αποτελέσματα & Συζήτηση** ενιαία

* **Βιβλιογραφία**
* **Παράρτημα** (προαιρετικά ή εφόσον ζητηθεί από τον Επιβλέποντα να παρατεθούν δεδομένα, εικόνες ή άλλα στοιχεία της ΠΕ).

## 4. Παρουσίαση - Εξέταση ΠΕ

Ως ημερομηνίες εξέτασης πτυχιακών μπορεί να ποικίλουν και να αναπροσαρμόζεται κάθε ακαδημαϊκό έτος, δεν θα πρέπει ωστόσο, να είναι λιγότερες από τρεις (3), στο τέλος κάθε εξεταστικής περιόδου και θα περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα των εξετάσεων το οποίο αναρτάται έγκαιρα στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Κατά την περίοδο εκπόνησης της ΠΕ, ο μεταπτυχιακός φοιτητής οφείλει να συνεργάζεται, να ενημερώνει τον Επιβλέποντά του καθώς και να ακολουθεί τις οδηγίες ή τις υποδείξεις του. Μόλις κριθεί περατωμένη η ΠΕ από τον Επιβλέποντα, ο φοιτητής και ο Επιβλέπων συνυπογράφουν **Αίτηση Εξέτασης της ΠΕ**. Αν δύο φοιτητές έχουν το ίδιο θέμα πρέπει να κάνουν ξεχωριστή αίτηση.

Η **Αίτηση Εξέτασης της ΠΕ** υποβάλλεται από τον Επιβλέποντα στη Γραμματεία του ΜΠΣ του Τμήματος, συνοδευόμενη από ηλεκτρονικό αρχείο σε μορφή pdf αποθηκευμένο σε πρόσφορο μέσο αποθήκευσης. Έντυπη μορφή δεν είναι υποχρεωτική. Η Γραμματεία προωθεί την αίτηση μαζί με το ηλεκτρονικό αρχείο στη ΣτΤ η οποία ορίζει τριμελή Εξεταστική Επιτροπή (ΕΕ) που αποτελείται από μέλη ΕΠ του Τμήματος, των οποίων η εμπειρία ή το γνωστικό αντικείμενο παρουσιάζει συνάφεια με το θέμα της ΠΕ. Επίσης ορίζεται και η ημερομηνία παρουσίασης. Ο επιβλέπων καθηγητής δεν είναι υποχρεωτικό να είναι μέλος της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής (εξαίρεση αποτελεί η περίπτωση που αναφέρεται στην παρ. 2 για τις διατμηματικές ΠΕ).

Η υποστήριξη της ΠΕ γίνεται δημόσια από το φοιτητή με προβολή της παρουσίασης σχετικού αρχείου σε μορφή Powerpoint εντός 20 λεπτών και ακολουθούν για άλλα 20 λεπτά ερωτήσεις. Οδηγίες για παρουσίαση με Powerpoint υπάρχουν στο Παράρτημα του παρόντος Κανονισμού.

Η ημερομηνία, η ώρα και η αίθουσα παρουσίασης και εξέτασης της ΠΕ ανακοινώνονται τουλάχιστον μία εβδομάδα νωρίτερα με ευθύνη της Γραμματείας και με ανάρτηση στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Στην ανακοίνωση θα πρέπει επίσης να αναφέρεται το όνομα του εξεταζόμενου φοιτητή, του Επιβλέποντα καθηγητή και τα ονόματα των μελών της τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.

Στη δημόσια εξέταση της ΠΕ δικαίωμα ερωτήσεων έχει εκτός των μελών της τριμελούς ΕΕ και οποιοδήποτε μέλος ΕΠ του Τμήματος. Οι ερωτήσεις από το κοινό επιτρέπονται μετά από άδεια της τριμελούς ΕΕ. Κάθε μέλος της τριμελούς Επιτροπής αφού αξιολογήσει και βαθμολογήσει χωριστά σε κλίμακα από 0 έως 10, με άριστα το 10 ως κριτήρια, α) την ποιότητα της προσέγγισης του θέματος (μεθοδολογία και αποτελέσματα), β) την ποιότητα και εμφάνιση του γραπτού κειμένου και γ) την ικανότητα της προφορικής δημόσιας υποστήριξης περιλαμβανομένων των απαντήσεων στις ερωτήσεις, εξάγει ως βαθμολογία του, το μέσο όρο των τριών προαναφερόμενων ποιοτικών κριτηρίων. Ο τελικός βαθμός της ΠΕ προκύπτει ως ο μέσος όρος της βαθμολογίας των τριών μελών της ΕΕ, με προσέγγιση ενός δεκαδικού. Η βαθμολογία κάθε μέλους της ΕΕ και ο τελικός βαθμός καταγράφονται στο **Πρακτικό Αξιολόγησης ΠΕ** (βλ. σχέδιο Πρακτικού Αξιολόγησης στο Παράρτημα). Το Πρακτικό Αξιολόγησης κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος, με ευθύνη του Επιβλέποντα.

## 5. Λογοκλοπή

Ως λογοκλοπή θεωρείται κάθε μορφής εκούσια ή ακούσια χρήση μιας προφορικής ή γραπτής πληροφορίας ακόμη και ιδέας, εν μέρει ή στο σύνολό της, χωρίς σαφή αναφορά (στο κείμενο και τη βιβλιογραφία της ΠΕ) στην πηγή ή το πρόσωπο που έδωσε ή κατείχε ή δημοσίευσε την ιδέα ή την πληροφορία. Είναι σημαντικό παράπτωμα, δεν προάγει την εκπαίδευση και μπορεί να επισύρει ποινές σε εκπαιδευτικό ή/και ακαδημαϊκό επίπεδο.

Η συγγραφή της ΠΕ οφείλει να τηρεί την ακαδημαϊκή δεοντολογία, καθώς και τη νομοθεσία, παραπέμποντας, μέσω της βιβλιογραφίας και των αναφορών, στις πηγές που βασίσθηκε. Ενδεικτικά, αναφέρονται οι παρακάτω περιπτώσεις, που θεωρούνται λογοκλοπή:

• Η αυτολεξεί αντιγραφή προτάσεων/παραγράφων και εν γένει κειμένων από έντυπη ή ηλεκτρονική πηγή, χωρίς χρήση εισαγωγικών και χωρίς παράθεση της πηγής.

• Η αντιγραφή προτάσεων/παραγράφων και εν γένει κειμένων από έντυπη ή ηλεκτρονική πηγή, με χρήση εισαγωγικών χωρίς όμως παράθεση της πηγής.

• Η χρήση παραπομπών που δεν ισχύουν.

• Η οικειοποίηση ιδέας ή εργασίας άλλου/άλλων συνολικά ή μέρους της.

• Η παράφραση κειμένου, δηλ. η απόδοση της έννοιας ενός κειμένου από έντυπη ή ηλεκτρονική πηγή, χωρίς όμως την παράθεση της πηγής. Η απόδοση όμως της έννοιας ενός κειμένου με σαφή αναφορά στην πηγή, είναι προτιμότερη από τη χρήση αυτολεξεί κειμένου με εισαγωγικά και με σαφή αναφορά της πηγής.

• Η μετάφραση και οικειοποίηση μέρους ή του συνόλου ξενόγλωσσου κειμένου, χωρίς παράθεση της πηγής.

• Η χρήση εικόνων, φωτογραφιών, πινάκων, διαγραμμάτων κλπ. από άλλες εργασίες/μελέτες ή το διαδίκτυο, χωρίς παράθεση της πηγής.

• Η αντιγραφή αποσπάσματος ή αποσπασμάτων και η συρραφή τους ή ολόκληρης εργασίας από συγγραφέα ή συγγραφείς, ανεξάρτητα από το αν υπάρχει ή όχι συγκατάθεση. Επιτρέπεται η αναφορά σε ιδέες ή συμπεράσματα πάντα με τη σαφή αναφορά στην πηγή, μόνο όταν πρόκειται να συνοδεύονται από σύγκριση, άποψη ή σχολιασμό και ανάπτυξη περεταίρω απόψεων στο θέμα.

* Η χρήση βιβλιογραφίας που δεν τη διαθέτει ο φοιτητής. Αντίθετα, στο κείμενο και τη βιβλιογραφία (στο τέλος της ΠΕ), πρέπει να αναφέρονται όλες οι πηγές οποιασδήποτε μορφής (προφορικές, γραπτές, ηλεκτρονικές και μη) που χρησιμοποιήθηκαν με οποιονδήποτε τρόπο (αυτολεξεί, εννοιολογικά, ως μεθοδολογία, συγκριτικά, κλπ.). Για να εξασφαλιστεί η καταγραφή όλης της χρησιμοποιούμενης βιβλιογραφίας, πρέπει να σημειώνονται όλες οι πηγές κατά τη διάρκεια εκπόνησης της ΠΕ.

## 6. Οδηγίες Συγγραφής της ΠΕ Εργασίας

### 6.1. Δομή της ΠΕ

Το κείμενο πρέπει να είναι δομημένο σύμφωνα με το ακόλουθο διεθνές πρότυπο:

• **Εξώφυλλο**. Στο εξώφυλλο θα υπάρχουν τα λογότυπα του Ιδρύματος και του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε., το όνομα του φοιτητή, ο μήνας και το έτος κατάθεσης του τεύχους της ΠΕ.

* **Εσώφυλλο**. Ο τίτλος της ΠΕ, το όνομα του φοιτητή, τα ονοματεπώνυμα της τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, ο μήνας και το έτος κατάθεσης του τεύχους της ΠΕ.
* **ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.**

Αλλαγή σελίδας.

* **ΠΡΟΛΟΓΟΣ** (προαιρετικά). Στον πρόλογο συνήθως αναφέρεται ο χώρος και ο χρόνος εκπόνησης της ΠΕ καθώς και οι ευχαριστίες του φοιτητή σε όσους τον υποστήριξαν. Αλλαγή σελίδας.
* **ΠΕΡΙΛΗΨΗ** στα ελληνικά ως μία σελίδα.

Αλλαγή σελίδας.

* **SUMMARY** περιλαμβανομένου του τίτλου της ΠΕ στα αγγλικά, επίσης ως μία σελίδα.

Αλλαγή σελίδας.

* **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**, δηλ. ένα θεωρητικό πλαίσιο ή βιβλιογραφική πληροφορία σχετικά με το θέμα της ΠΕ όπου παρουσιάζονται η περιοχή ή το αντικείμενο μελέτης, τα συναφή επιτεύγματα της επιστήμης και της τεχνολογίας στο θέμα και ο σκοπός μελέτης της ΠΕ. Η ενότητα αυτή της ΠΕ εισάγει τον αναγνώστη στο υπό μελέτη θέμα και καθιστά σαφείς τους σκοπούς και στόχους της καθώς και το βαθμό συνεισφοράς της στον επιστημονικό τομέα των αντικειμένων του Τμήματος.

Αλλαγή σελίδας.

* **ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ.** Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται αναλυτικά η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, δίνονται πληροφορίες για την περιοχή ή το έργο μελέτης, για τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των οργάνων, υλικών, αναλύσεων και εξειδικευμένων προγραμμάτων-πακέτων Η/Υ που χρησιμοποιήθηκαν.

Αλλαγή σελίδας.

* **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.** Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται όλα τα αποτελέσματα που προέκυψαν με βάση τη μεθοδολογία και τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν όπως περιγράφηκαν στην προηγούμενη ενότητα. Η παρουσίαση γίνεται χωρίς σχολιασμό ή συγκρίσεις ή αξιολογήσεις.

Αλλαγή σελίδας.

* **ΣΥΖΗΤΗΣΗ.** Στην ενότητα αυτή όλα τα αποτελέσματα σχολιάζονται, αξιολογούνται, συγκρίνονται με αντίστοιχα άλλων μελετών εντός και εκτός Ελλάδος και συνάγονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την εν λόγω ΠΕ. Επίσης μπορεί να καταγραφούν και προτάσεις.
* **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ** μπορούν να παρουσιαστούν ως ενιαία ενότητα με τη σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντα. Στην περίπτωση αυτή το κάθε αποτέλεσμα ή σχετική ομάδα αποτελεσμάτων καταγράφεται και αμέσως σχολιάζεται, αξιολογείται, συγκρίνεται με αντίστοιχα αποτελέσματα άλλων μελετών εντός και εκτός Ελλάδος.

Αλλαγή σελίδας.

* **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.** Όλες οι βιβλιογραφικές πηγές που χρησιμοποιήθηκαν και εμφανίζονται ως βιβλιογραφικές αναφορές στο κείμενο της ΠΕ, αναφέρονται με αλφαβητική σειρά των επιθέτων των συγγραφέων στην παρούσα ενότητα και με τρόπο ανάλογα με την πηγή.

H βιβλιογραφία συντάσσεται κατά απόλυτη αλφαβητική σειρά, χωρίς αρίθμηση. H σειρά που ακολουθείται γενικά, είναι: το επώνυμο του πρώτου συγγραφέα ολογράφως, τα αρχικά του ονόματός του, στη συνέχεια το επώνυμο του δεύτερου συγγραφέα ολογράφως, ακολουθούν τα αρχικά του ονόματος του δεύτερου συγγραφέα κ.ο.κ., στο τέλος των ονομάτων αναγράφεται το έτος και ο τίτλος της εργασίας. Για εργασίες σε περιοδικά αναγράφεται ο τίτλος του περιοδικού με *πλάγια γράμματα (italics)* και με κανονικά γράμματα το τεύχος και οι σελίδες της. Για άρθρα βιβλίων ή άλλων εκδόσεων, θα πρέπει να αναγράφεται *ο τίτλος του βιβλίου ή της έκδοσης* (με πλάγια γράμματα), ο εκδότης και η πόλη καθώς και ο συνολικός αριθμός των σελίδων.

Πιο αναλυτικά, κατηγορίες βιβλιογραφικών πηγών με παραδείγματα σύνταξης του πίνακα βιβλιογραφίας παρατίθενται ακολούθως.

**ΒΙΒΛΙΟ ή ΔΙΑΤΡΙΒΗ** (Διδακτορική, Μεταπτυχιακή, Πτυχιακή), **ΜΕΛΕΤΗ**, **ΤΕΧΝΙΚΗ** **ΕΚΘΕΣΗ**: Επίθετο συγγραφέα ακολουθούν τα αρχικά του ονόματός του ή/και του πατρώνυμου, έτος έκδοσης. Τίτλος δημοσιεύματος (π.χ. βιβλίου). Εκδοτικός Οίκος ή Ίδρυμα, πόλη. Παράδειγμα:

Cristie W.W., 1982. *Lipid Analysis*. Rergamon Press, Oxford.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ή ΑΡΘΡΟ ΣΕ ΤΟΜΟ ή ΒΙΒΛΙΟ, ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ή ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΗ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ (POSTER) ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ**: Επίθετο συγγραφέα ακολουθούν τα αρχικά του ονόματός του ή/και του πατρώνυμου, έτος έκδοσης. Τίτλος κεφαλαίου ή άρθρου. Σε: Επίθετο Εκδότη ακολουθούν τα αρχικά του ονόματός ή/και του πατρώνυμου (Εκδ.). Τίτλος βιβλίου που περιέχεται το κεφάλαιο ή το άρθρο. Εκδοτικός Οίκος, πόλη, σελίδες όπου βρίσκεται το κεφάλαιο ή το άρθρο. Παράδειγμα:

Cristie W.W., 1982. Lipid Analysis. In: Smith E.L., Miller G.B. (Eds). *New dangers in our field*. Elsevier, Oxford, 78-103.

Παπαδόπουλος Κ., Πέτρου Α.Ι., 2000. Επίδραση της επέκτασης του αεροδιαδρόμου του αεροδρομίου Θεσσαλονίκης στον υδροδυναμισμό του κόλπου Θεσσαλονίκης. *Πρακτικά 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου Μηχανικών*, Ηράκλειο Κρήτης, σελ. 21-24.

**ΕΡΓΑΣΙΑ/ΑΡΘΡΟ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ**: Επίθετο συγγραφέα ακολουθούν τα αρχικά του ονόματός του ή/και του πατρώνυμου, έτος δημοσίευσης. Τίτλος άρθρου. Πλήρης τίτλος περιοδικού όπου περιέχεται το άρθρο, ο αριθμός του τόμου (ο αριθμός του τεύχους): οι σελίδες όπου βρίσκεται το άρθρο. Παράδειγμα:

Smith E.L., Miller G.B., 1991. New dangers in our field*. American Journal of Nuclear Engineering*, 13(2): 315-316.

Smith E.L., Miller G.B., 1991. New dangers in our field*. American Journal of Nuclear Engineering*, 13(2): 315-316. Διαθέσιμο σε <http://www.eu-fp7-> coralfish.net/publications/Hoffman\_2010\_Rockall\_Part\_1\_Skeneidae.pdf (Όταν η εργασία διατίθεται στο διαδίκτυο)

**ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.** Παράδειγμα:

Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79Α΄/9-4-2012). Νέος Οικοδομικός Κανονισμός. Διαθέσιμο σε <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=5nRUKLGlL8E%3d&tabid=506&language=el-GR>

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ.** Παράδειγμα**:**

Βιβλιοθήκη ΑΤΕΙΘ: <http://orion.lib.teithe.gr/index.php?page=plagiarism-intro> Πρόσβαση 7-2-2017

Κουτσαμπάσης Π. Ακαδημαϊκή δεοντολογία και αποφυγή λογοκλοπής. Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Διαθέσιμο σε <http://www.syros.aegean.gr/users/kgp/plagiarism.html>

Απόφαση Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Διεθνών και Ευρωπαϊκών σπουδών αριθ. 13/05/2011 του Παντείου Πανεπιστημίου Αθηνών. Ακαδημαϊκή Δεοντολογία. Διαθέσιμο σε <http://deps.panteion.gr/images/akad_deontolgia_8_6_11.pdf>

ΤΕΕ, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, <http://web.tee.gr/>. Πρόσβαση 10-4-2017

MarBef, Marine Biodiversity and Ecosystem Functioning, http://www.marbef.org/. Πρόσβαση 15-12-2015.

NRC, Research Press Journals, www.nrcresearchpress.com. Πρόσβαση 15-12-2015.

Αλλαγή σελίδας.

* **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ** (προαιρετικά ή εφόσον ζητηθεί από τον Επιβλέποντα). Στο παράρτημα μπορούν να παρατεθούν τα πρωτογενή δεδομένα (συνήθως τα επεξεργασμένα παρουσιάζονται στην ενότητα Αποτελέσματα της ΠΕ), εικόνες ή άλλα στοιχεία της ΠΕ.

### 6.2 Μορφή της ΠΕ

Το κείμενο της ΠΕ πρέπει να είναι γραμμένο σε αρχείο Word με γραμματοσειρά Calibri μεγέθους 11 dpi και το διάστημα μεταξύ των γραμμών (διάστιχο - line spacing) να είναι 1,5. Τα περιθώρια σελίδας Α4 (210x297 mm), να είναι ακριβώς 3 cm (δεξιά-αριστερά-επάνω-κάτω), με ευθυγράμμιση στο κυρίως κείμενο αριστερά-δεξιά (πλήρη στοίχιση), και εσοχή πρώτης γραμμής παραγράφου στα 1,25 cm. Το μέγεθος της ΠΕ σε σελίδες θα πρέπει να είναι τέτοιο που να καλύπτει επαρκώς όλες τις ενότητες που προβλέπεται για τη δομή της ΠΕ στον παρόντα κανονισμό. Οι σελίδες θα αριθμούνται στο κάτω δεξιό μέρος της σελίδας.

### 6.3 Παραπομπές στη βιβλιογραφία εντός του κειμένου της ΠΕ

Μέσα στο κείμενο, η βιβλιογραφική αναφορά γίνεται με τους παρακάτω δυο τρόπους:

**(α) άμεσα,** δηλ. εκτός παρένθεσης το όνομα του συγγραφέα και εντός παρένθεσης το έτος δημοσίευσης, π.χ. Linnaeus (1758) ή

**(β) έμμεσα,** δηλ.μέσα σε παρένθεση το όνομα του συγγραφέα και το έτος, χωρίς κόμμα μεταξύ τους, π.χ. (Linnaeus 1758).

*Παράδειγμα αναφοράς πληροφορίας:*

Έστω ότι θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η ακόλουθη πληροφορία: «Τα τούνελ αντιμετωπίζονται ως απαραίτητες κατασκευές σε δύσβατες περιοχές». Η πληροφορία αυτή έστω ότι αντλήθηκε από την εργασία των Πέτρου Κ., Αντωνίου Ε., Θάνου Μ. που δημοσιεύθηκε το 2015, στα πρακτικά του 13ου Συνεδρίου Πολιτικών Μηχανικών που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα. Τίτλος της εργασίας τους ήταν «Σήραγγες στην Ήπειρο» και οι σελίδες ήταν 18-22.

* Στην ενότητα **Βιβλιογραφία** θα αποδοθεί ως εξής:

Πέτρου Κ., Αντωνίου Ε., Θάνου Μ., 2015. Σήραγγες στην Ήπειρο. Σε: Πρακτικά 13ου Συνεδρίου Πολιτικών Μηχανικών, Αθήνα. 18-22 σελ.

* **Στο κείμενο** μπορεί να αποδοθεί ως ακολούθως:
* Έμμεσος τρόπος: Τα τούνελ αντιμετωπίζονται ως απαραίτητες κατασκευές σε δύσβατες περιοχές (Πέτρου κ.ά., 2015).
* Άμεσος τρόπος (με τρεις διαφορετικές εκφράσεις):
  + Σύμφωνα με τους Πέτρου κ.ά. (2015), τα τούνελ αντιμετωπίζονται ως απαραίτητες κατασκευές σε δύσβατες περιοχές.
  + Τα τούνελ αντιμετωπίζονται ως απαραίτητες κατασκευές σε δύσβατες περιοχές όπως αναφέρουν οι Πέτρου κ.ά. (2015).
  + Κατά την άποψη των Πέτρου κ.ά. (2015), τα τούνελ αντιμετωπίζονται ως απαραίτητες κατασκευές σε δύσβατες περιοχές.

Όταν οι συγγραφείς είναι δυο χρησιμοποιείται το συμπλεκτικό σύμβολο & και όχι "και", "and", "et", "und", "e" ή ό,τι άλλο, π.χ. (Linnaeus & Cuvier 1758) ή Linnaeus & Cuvier (1758).

Όταν οι συγγραφείς είναι περισσότεροι των δύο, χρησιμοποιείται η διεθνής συντομογραφία με πλάγια γράμματα (italics) *et al.* για ξενόγλωσση βιβλιογραφία και *κ.ά.* (=και άλλοι) για Ελληνική, μετά το όνομα του πρώτου συγγραφέα π.χ. Linnaeus *et al.* (1758), Πέτρου *κ.ά.* (2015).

*Παράδειγμα δίνεται στο ακόλουθο υποθετικό κείμενο:*

...γνωστό από παλιά (Linnaeus 1758), ωστόσο ο Cuvier (1817) έδωσε την ακριβή περιγραφή του. Kατόπιν οι Cuvier & Risso (1820) μελέτησαν τις ιδιότητές του, οι Nardo *et al.* (1830) την αντοχή του, ενώ η βιωσιμότητά του μελετήθηκε πολύ αργότερα (Morgan *et al.* 1927, [www.nrcresearchpress.com](http://www.nrcresearchpress.com)).

### 6.4 Εικόνες

Σε μια εργασία για να δώσουμε οπτικοποιημένη πληροφορία εισάγουμε εικόνες.

Ως εικόνα σε μια εργασία μπορεί να είναι: χάρτης, διάγραμμα, φωτογραφία, σχέδιο, σχεδιάγραμμα, και ό,τι άλλο μπορεί να φωτογραφηθεί/σαρωθεί ή αποσπαστεί/αντιγραφεί από βιβλία, περιοδικά κλπ. ή και από ηλεκτρονικά διαθέσιμα.

Κάτω από την εικόνα πάντα υπάρχει η λεζάντα της που πληροφορεί για το περιεχόμενο της εικόνας και πρέπει να είναι περιεκτική και λιτή. Παράδειγμα:

Εικόνα 1. Διακριτές φάσεις στεγανοποίησης εδάφους θεμελίων του έργου μελέτης.

H κάθε είδους εικονογράφηση που χρησιμοποιείται στην εργασία (σχήματα, εικόνες, διαγράμματα, φωτογραφίες, κτλ.), θα είναι ενσωματωμένη στη ροή του κειμένου με την ένδειξη Εικόνα 1, Εικόνα 2, κ.ο.κ. και πάντα γίνεται η αναφορά τους στο κείμενο.

Προσοχή! Κάθε πληροφορία που προέρχεται από άλλη πηγή, θα πρέπει να αναφέρεται στη λεζάντα σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται.

Στις εικόνες μπορούμε να συμπληρώσουμε ή και να επισημάνουμε οτιδήποτε στο οποίο δίνουμε έμφαση.

### 6.5 Πίνακες

Πίνακες χρησιμοποιούνται σε μια εργασία για να παρουσιάσουμε με σαφήνεια συνοπτικά ή/και συγκριτικά, στοιχεία, παραμέτρους, αποτελέσματα, μετρήσεις/τιμές, πληροφορίες της μελέτης μας ή και άλλων μελετών κ.ο.κ.

Επάνω από τον πίνακα πάντα υπάρχει η λεζάντα του που πληροφορεί για το περιεχόμενο του πίνακα περιεκτικά και λιτά. Παράδειγμα

Πίνακας 1. Σχέσεις παλινδρόμησης μεταξύ των διαφόρων χαρακτήρων, σχετικών με την αντοχή των υλικών ανέγερσης της οικοδομής.

Οι λεζάντες αριθμούνται ως Πίνακας 1, Πίνακας 2 κλπ. και θα πρέπει πάντα να υπάρχει στο κείμενο η αναφορά τους. Oι πίνακες όπως και οι εικόνες, θα είναι ενσωματωμένοι στη ροή του κειμένου και θα αναφέρονται ως: Πίνακας 1, Πίνακας 2, Πίνακας 3, Πίνακας 4, κ.ο.κ.

Προσοχή! Κάθε πληροφορία που προέρχεται από άλλη πηγή, θα πρέπει να αναφέρεται στη λεζάντα ή και μέσα στον πίνακα, σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται.

Η παρουσίαση των πληροφοριών σε πίνακα αποτρέπει την ύπαρξη μεγάλων και πολύπλοκων παραγράφων, εντοπίζονται εύκολα και γρήγορα σημαντικές πληροφορίες και εμπλουτίζεται η «εικόνα» της εργασίας.

Ο πίνακας αποτελείται από γραμμές και στήλες που θα πρέπει να επισημαίνεται το τι περιέχουν και αν μια παράμετρος είναι μετρήσιμη, θα πρέπει να αναφέρεται η μονάδα της. Π.χ. αν μία στήλη περιέχει τιμές θερμοκρασίας περιβάλλοντος, η επικεφαλίδα της θα πρέπει να είναι: Θερμοκρασία αέρα (C°).

## 7. Οδηγίες Παρουσίασης ΠΕ σε μορφή PowerPoint.

Για παρουσίαση 20 λεπτών, ο φοιτητής θα πρέπει να ετοιμάσει το πολύ 25 διαφάνειες υπολογίζοντας κατά μέσο όρο, ένα λεπτό (1 min) προβολής για κάθε διαφάνεια.

Η πρώτη διαφάνεια θα περιλαμβάνει τα λογότυπα του Ιδρύματος και του Τμήματος, τον τίτλο της ΠΕ, το όνομά του και τα ονόματα του Επιβλέποντα και της τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής του.

Στις επόμενες θα πρέπει να αναφερθεί στην ιδέα του θέματός και στο σκοπό της ΠΕ (Εισαγωγή), στη μεθοδολογία, τα αποτελέσματα με ερμηνεία, τα συμπεράσματα και τις ενδεχόμενες προτάσεις. Το περιεχόμενο που θα επιλεγεί για παρουσίαση θα πρέπει να είναι το σημαντικότερο. Όλες οι διαφάνειες θα πρέπει να παρουσιάζουν τις πληροφορίες σε μορφή τίτλων και πολύ συνοπτικών παραθέσεων.

Στις διαφάνειες μπορεί να παρουσιάζονται εικόνες και πίνακες από τη ΠΕ χωρίς τις λεζάντες τους και ελάχιστο συνοπτικό κείμενο με τη μορφή τίτλων. Τα περιορισμένα και σύντομα κείμενα στις διαφάνειες θα πρέπει να έχουν μέγεθος γραμματοσειράς ίσο ή μεγαλύτερο των 20 dpi και οι τίτλοι μπορεί να είναι μεγαλύτεροι των 20 dpi. Προτείνεται ίδιο μέγεθος γραμμάτων για κάθε κατηγορία κειμένου (π.χ. κείμενα 20 dpi και οι τίτλοι των κειμένων 30 -35 dpi).

Στην τελευταία θα ευχαριστεί τους παρευρισκόμενους. Αυτή η διαφάνεια μπορεί να περιέχει μια από τις ακόλουθες επιλογές ευχαριστίας: Σας ευχαριστώ!/Ευχαριστώ πολύ!/Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Η γραμματοσειρά προτείνεται να είναι η ίδια σε όλη την παρουσίαση και ευανάγνωστη όπως π.χ. τα Calibri ή τα Arial.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί φόντο στις διαφάνειες αλλά οι χρωματισμοί να επιτρέπουν την εύκολη ανάγνωση.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί επιλεκτική και ήπια κίνηση εισόδου τίτλων/κειμένου/εικόνων κλπ. κατά την παρουσίαση ώστε να μην κουράζει και να μη μπερδεύει το ακροατήριο.

## 8. Πηγές δημοσιευμένης πληροφορίας

Πηγές στις οποίες μπορεί να ανατρέξει ο φοιτητής για την εκπόνηση της ΠΕ και που μπορεί να χρησιμοποιήσει είναι:

* Βιβλία (μονογραφίες) (βλ. και Διατριβές)
* Μελέτες (π.χ. κατασκευών),
* Τεχνικές Εκθέσεις (π.χ. ερευνητικών προγραμμάτων)
* Κεφάλαια σε βιβλία/τόμους (βλ. και Πρακτικά Συνεδρίων)
* Επιστημονικά περιοδικά
* Πρακτικά συνεδρίων/συμποσίων (προφορικές ανακοινώσεις και αναρτημένες ανακοινώσεις (=Posters)
* Με πλήρες κείμενο
* Με εκτεταμένη περίληψη (Extended Abstract)
* Με περίληψη (Abstract)
* Διατριβές
* Πτυχιακές εργασίες
* Μεταπτυχιακές Διατριβές
* Διδακτορικά
* Ιστοσελίδες (διαδίκτυο)

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΠΕ

## Πρότυπο Συγγραφής της Πτυχιακής Εργασίας

**Εξώφυλλο**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ÎÏÎ¿ÏÎ­Î»ÎµÏÎ¼Î± ÎµÎ¹ÎºÏÎ½Î±Ï Î³Î¹Î± Î´Î¹ÎµÎ¸Î½Î­Ï ÏÎ±Î½ÎµÏÎ¹ÏÏÎ®Î¼Î¹Î¿ ÏÎ·Ï ÎµÎ»Î»Î¬Î´Î¿Ï | **ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**  **ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  **ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  **INTERNATIONAL HELLENIC UNIVERSITY**  **FACULTY OF ENGINEERING**  **DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING** | http://www.cie.teithe.gr/wp-content/uploads/2020/07/Logo_1_Katheto.png |

**Tίτλος εργασίας (14dpi, bold, πεζά, στο κέντρο)**

**κενή γραμμή (11dpi)**

**Όνομα Επώνυμο φοιτητή (12dpi, bold, πεζά, στο κέντρο)**

Στα πλαίσια του Προγράμματος Σπουδών «Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε.»

Θέση για εικόνα/σχήμα/κλπ

**Σίνδος (**στο κατώτερο μέρος της σελίδας**, 12dpi, bold, πεζά, στο κέντρο)**

**Μήνας Έτος (12dpi, bold, πεζά, στο κέντρο)**

Αλλαγή σελίδας

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Εσώφυλλο**

**Tίτλος εργασίας (14dpi, bold, πεζά, στο κέντρο)**

κενή γραμμή (11dpi)

**Όνομα Επώνυμο φοιτητή (12dpi, bold, πεζά, στο κέντρο)**

κενή γραμμή (11dpi)

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή (12dpi, bold, πεζά, στο κέντρο)**

Όνομα Επώνυμο Επιβλέποντα (12dpi, πεζά, στο κέντρο)

Όνομα Επώνυμο Μέλος (12dpi, πεζά, στο κέντρο)

Όνομα Επώνυμο Μέλος (12dpi, πεζά, στο κέντρο)

κενή γραμμή (11dpi)

**Σίνδος (στο κατώτερο μέρος της σελίδας, 12dpi, bold, πεζά, στο κέντρο)**

**Μήνας Έτος (12dpi, bold, πεζά, στο κέντρο)**

Αλλαγή σελίδας

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ (12dpi, bold, κεφαλαία, στοίχιση κέντρο)**

Αλλαγή σελίδας

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ΠΡΟΛΟΓΟΣ (12dpi, bold, κεφαλαία, στοίχιση αριστερά)**

Κείμενο περίληψης (11dpi, κανονικά, πεζά, πλήρης στοίχιση=full justified).

Αλλαγή σελίδας

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ (12dpi, bold, κεφαλαία, στοίχιση αριστερά)**

Κείμενο περίληψης (11dpi, κανονικά, πεζά, πλήρης στοίχιση=full justified). Δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 2 σελίδες, να είναι κατανοητή και να δίνει στον αναγνώστη μία συνοπτική εικόνα του σκοπού της εργασίας, της μεθοδολογίας που εφαρμόστηκε, των κυρίως αποτελεσμάτων και των βασικών συμπερασμάτων που προέκυψαν.

Αλλαγή σελίδας

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**SUMMARY (12dpi, bold, κεφαλαία, στοίχιση αριστερά)**

Ο τίτλος της ΠΕ στα αγγλικά.

Κείμενο περίληψης (11dpi, κανονικά, πεζά, πλήρης στοίχιση=full justified). Κατ΄αναλογία με την Ελληνική περίληψη.

Αλλαγή σελίδας

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**EΙΣΑΓΩΓΗ (12dpi, bold, κεφαλαία, στοίχιση αριστερά)**

Κυρίως κείμενο, 11dpi, Calibri, κανονικά, full justified, παράγραφος με εσοχή πρώτης γραμμής στα 1,25 cm.

Αλλαγή σελίδας

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ (12dpi, bold, κεφαλαία, αριστερά)**

Κυρίως κείμενο, 11dpi, Calibri, κανονικά, full justified, παράγραφος με εσοχή πρώτης γραμμής στα 1,25 cm.

Αλλαγή σελίδας

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ (12dpi, bold, κεφαλαία, αριστερά)**

Κυρίως κείμενο, 11dpi, Calibri, κανονικά, full justified, παράγραφος με εσοχή πρώτης γραμμής στα 1,25 cm.

Αλλαγή σελίδας

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ (12dpi, bold, κεφαλαία, αριστερά)**

Κυρίως κείμενο, 11dpi, Calibri, κανονικά, full justified

Αλλαγή σελίδας

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (12dpi, bold, κεφαλαία, αριστερά)**

**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

**ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.**

**ΣΙΝΔΟΣ ΜΑΡΤΙΟΣ 2022**

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

**ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.»**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

Σελ.

**ΠΡΟΛΟΓΟΣ** 5

**1. Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ** 6

1.1 Διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης 6

1.2 Προϋποθέσεις έναρξης της Πρακτικής Άσκησης 6

1.3 Χρονικές Περίοδοι υλοποίησης της Πρακτικής Άσκησης 6

1.4 Απαραίτητες ενέργειες πριν από την έναρξη της Πρακτικής Άσκησης 6

1.4.1 Ο φοιτητής 6

1.4.2 Η Γραµµατεία του Τµήµατος 7

1.4.3 Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης του Τµήµατος 7

1.5 Απαραίτητες ενέργειες μετά την λήξη της Πρακτικής Άσκησης 7

1.5.1 Ο φοιτητής 7

1.5.2 Η Γραµµατεία του Τµήµατος 8

1.5.3 Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης του Τµήµατος 8

1.6 Η Ηλεκτρονική Υπηρεσία “ΑΤΛΑΣ” 8

1.7 Κριτήρια προτεραιότητας τοποθέτησης φοιτητών σε θέσεις Πρακτικής Άσκησης 9

**2. Η ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΚΑΙ Η ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΟΥΜΕΝΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ** 9

2.1 Η αποζημίωση με επιδότηση του εργοδότη από τον Ο.Α.Ε.Δ. 10

2.2 Η αποζημίωση με επιδότηση του φοιτητή από το πρόγραμμα του ΕΣΠΑ 10

2.3 Η ασφαλιστική κάλυψη των ασκούμενων φοιτητών 10

**3. ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ** 10

3.1 Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης του Τµήµατος 10

3.2 Ο Ακαδημαϊκός Επόπτης της Πρακτικής Άσκησης 11

3.3 Ο ασκούμενος φοιτητής 12

3.3.1 Άδεια απουσίας του ασκούμενου φοιτητή 12

3.3.2 Διακοπή της Πρακτικής Άσκησης 12

3.4 O φορέας απασχόλησης 12

**4. ΤΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ** 13

4.1 Τα Μαθησιακά Αποτελέσματα της Πρακτικής Άσκησης 13

4.2 Το Περιεχόμενο της Πρακτικής Άσκησης 13

**ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Η Πρακτική Άσκηση των φοιτητών των ΤΕΙ, καθιερώθηκε με διάταξη του άρθρου 24 του Ν. 1404/83, “Δομή και λειτουργία των ΤΕΙ”, ως μέρος του διδακτικού έργου του Τμήματος και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του προγράμματος σπουδών και απαραίτητη προϋπόθεση για τη λήψη του Πτυχίου.

Σκοπός της Πρακτικής Άσκησης είναι, να δώσει στους τελειόφοιτους φοιτητές των ΤΕΙ, την δυνατότητα απόκτησης εργασιακής εμπειρίας στην ειδικότητά τους.

Η Πρακτική Άσκηση των φοιτητών του Προγράμματος Σπουδών «Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε.», υλοποιείται σε χώρους εργασίας, όπως Επιχειρήσεις του Κατασκευαστικού Κλάδου, Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας, Τεχνικές Υπηρεσίες του Δημοσίου Τομέα, ιδιωτικά Τεχνικά Γραφεία κ.ά., όπου οι φοιτητές ασκούνται σε επαγγελματικά αντικείμενα, συναφή με τις θεωρητικές και τις εργαστηριακές γνώσεις που απέκτησαν κατά την διάρκεια των σπουδών τους.

Η Πρακτική Άσκηση των φοιτητών, είναι εποπτευόμενη, καθοδηγούμενη και αξιολογούμενη.

Τα θέματα οργάνωσης της Πρακτικής Άσκησης ρυθμίζονται με τις διατάξεις του Π.Δ. 174/1985.

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

**ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ»**

**1. Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

**1.1 Διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης**

Η Πρακτική Άσκηση έχει διάρκεια έξη (6) ημερολογιακών μηνών.

**1.2 Προϋποθέσεις έναρξης της Πρακτικής Άσκησης**

Η Πρακτική Άσκηση μπορεί να ξεκινήσει όταν ο φοιτητής του Τμήματος έχει συμπληρώσει τουλάχιστον τις παρακάτω συνολικά προϋποθέσεις:

* Να έχει περατώσει το 7ο εξάμηνο σπουδών.
* Να έχει ολοκληρώσει με επιτυχία από το σύνολο των μαθημάτων 5ου, 6ου και 7ου εξαμήνων που είναι δέκα οκτώ (18) μαθήματα, τα δεκατέσσερα (14).

**1.3 Χρονικές Περίοδοι υλοποίησης της Πρακτικής Άσκησης**

Η Πρακτική Άσκηση των φοιτητών του Τμήματος υλοποιείται σε:

* Δυο (2) περιόδους, από την 1η Απριλίου μέχρι και την 30η Σεπτεμβρίου και από την 1η Οκτωβρίου μέχρι και την 31η Μαρτίου, όταν πρόκειται να πραγματοποιηθεί σε θέσεις του Δημόσιου Τομέα ή μέσω του αντίστοιχου προγράμματος που χρηματοδοτείται από το ΕΣΠΑ.
* Τυχαία περίοδο, όταν πρόκειται να πραγματοποιηθεί σε θέσεις του Ιδιωτικού Τομέα.

**1.4 Απαραίτητες ενέργειες πριν από την έναρξη της Πρακτικής Άσκησης**

**1.4.1 Ο φοιτητής**

* Υποβάλει αίτηση προς την Γραµµατεία του Τµήµατος με την οποία ζητά βεβαίωση, ότι έχει τις απαιτούμενες προϋποθέσεις για έναρξη της Πρακτικής του Άσκησης.
* Αναζητά και βρίσκει μόνος του την θέση Πρακτικής Άσκησης ή με την συνδρομή του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος.
* Προσκομίζει στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος βεβαίωση αποδοχής από τον φορέα απασχόλησης, για εκπόνηση της Πρακτικής του Άσκησης.
* Παραλαμβάνει από το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος και συμπληρώνει την Ειδική Σύμβαση Εργασίας, σε τρία αντίτυπα.
* Παραλαμβάνει από το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος, έγγραφα του Προέδρου του Τμήματος προς τον φορέα απασχόλησης και τον ίδιο με τα οποία γνωστοποιεί την τοποθέτησή του στη θέση της Πρακτικής Άσκησης. Στα έγγραφα επισυνάπτονται ο Ενημερωτικός Οδηγός Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος καθώς και η Ειδική Σύμβαση Εργασίας.
* Υπογράφει την Ειδική Σύμβαση Εργασίας ο ίδιος και επισπεύδει την υπογραφή της από τον νόμιμο εκπρόσωπο του φορέα απασχόλησης και από τον Πρόεδρο του Τμήματος .
* Παραδίδει από ένα αντίτυπο της Ειδικής Σύμβασης Εργασίας με όλες τις υπογραφές, στην Γραμματεία του Τμήματος, στον φορέα απασχόλησης και ένα κρατάει ο ίδιος.
* Εγγράφεται στο ΙΚΑ το αργότερο εντός δέκα (10) ημερών από την έναρξη της Πρακτικής του Άσκησης.
* Παραλαμβάνει από το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος το Βιβλιάριο Πρακτικής Άσκησης και ξεκινά στην προβλεπόμενη ημερομηνία.

**1.4.2 Η Γραµµατεία του Τµήµατος**

Εκδίδει βεβαίωση μετά από αίτηση του φοιτητή, από την οποία προκύπτει ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις για την έναρξη της Πρακτικής Άσκησής του.

**1.4.3 Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης του Τµήµατος**

* Διαπιστώνει την συνάφεια του επαγγελματικού αντικειµένου της θέσης απασχόλησης µε το γνωστικό αντικείµενο των σπουδών, την επάρκεια και την καταλληλότητα της στελέχωσης σε επιστηµονικό και λοιπό προσωπικό καθώς και την επάρκεια των παραγωγικών υποδοµών του φορέα απασχόλησης.
* Προετοιμάζει τα έγγραφα του Προέδρου του Τμήματος προς τον φορέα απασχόλησης και τον φοιτητή, με τα οποία γνωστοποιεί την τοποθέτησή του στη θέση της Πρακτικής Άσκησης.
* Επισυνάπτει στα έγγραφα τον Ενημερωτικό Οδηγό Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος καθώς και την Ειδική Σύμβαση Εργασίας.
* Παραδίδει στον φοιτητή το Βιβλιάριο Πρακτικής Άσκησης και του δίνει οδηγίες για τη συμπλήρωσή του.
* Προτείνει στον Πρόεδρο του Τµήµατος τον Ακαδημαϊκό Επόπτη, που θα παρακολουθήσει την πορεία της Πρακτικής Άσκησης του φοιτητή.

**1.5 Απαραίτητες ενέργειες μετά την λήξη της Πρακτικής Άσκησης**

**1.5.1 Ο φοιτητής**

Υποβάλει αίτηση προς την Γραµµατεία του Τµήµατος με την οποία ζητά την έγκριση ολοκλήρωσης της Πρακτικής του Άσκησης.

Με την αίτησή του καταθέτει συνημμένα:

* Βεβαίωση του φορέα απασχόλησης για ολοκλήρωση της Πρακτικής του Άσκησης.
* Εκτύπωση ενσήμων του ΙΚΑ για όλο το διάστημα της Πρακτικής του Άσκησης.
* Το Βιβλιάριο της Πρακτικής του Άσκησης.

Το Βιβλιάριο Πρακτικής Άσκησής πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

* Τις εγγραφές του φοιτητή σε ότι αφορά τα επαγγελματικά αντικείμενα με τα οποία απασχολήθηκε κατά τη διάρκεια της Πρακτικής του Άσκησης.
* Την έκθεση-αναφορά του φοιτητή σχετικά με την αξιολόγηση του επαγγελματικού αντικειμένου της Πρακτικής του Άσκησης.
* Την τελική έκθεση-αναφορά του Εργασιακού Επόπτη, σχετικά με την αξιολόγηση της προόδου του φοιτητή κατά τη διάρκεια της Πρακτικής του Άσκησης.
* Την τελική έκθεση-αναφορά του Ακαδημαϊκού Επόπτη, σχετικά με την αξιολόγηση της προόδου του φοιτητή κατά τη διάρκεια της Πρακτικής του Άσκησης.

Όταν η επιδότηση της Πρακτικής Άσκησης του φοιτητή γίνεται με το πρόγραμμα του ΕΣΠΑ, τότε ο Ακαδημαϊκός Επόπτης, συντάσσει ένθετες μηνιαίες εκθέσεις-αναφορές καθώς και τελική, σχετικές με την αξιολόγηση της προόδου του φοιτητή κατά τη διάρκεια της Πρακτικής του Άσκησης.

**1.5.2 Η Γραµµατεία του Τµήµατος**

* Διαβιβάζει όλα τα δικαιολογητικά της Πρακτικής Άσκησης του φοιτητή προς την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης, προκειμένου να διενεργηθεί ο προβλεπόμενος έλεγχος για έγκριση ή απόρριψή της.
* Παραλαμβάνει όλα τα δικαιολογητικά της Πρακτικής Άσκησής του φοιτητή από την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης, μετά τον έλεγχό τους και τα αρχειοθετεί στον ατομικό φάκελο του φοιτητή.

**1.5.3 Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης του Τµήµατος**

* Ελέγχει όλα τα δικαιολογητικά της Πρακτικής Άσκησης του φοιτητή και εισηγείται προς τον Πρόεδρο του Τμήματος την έγκριση ή απόρριψή της.
* Επιστρέφει μετά τον έλεγχο, όλα τα δικαιολογητικά της Πρακτικής Άσκησής του φοιτητή στην Γραμματεία του Τμήματος για την αρχειοθέτησή τους στον φάκελο του φοιτητή.

**1.6 Η Ηλεκτρονική Υπηρεσία “ΑΤΛΑΣ”**

Η ηλεκτρονική υπηρεσία “ΑΤΛΑΣ”, είναι μια υπηρεσία υποβοήθησης και διαφάνειας της Πρακτικής Άσκησης, που χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα ΕΣΠΑ.

Στην υπηρεσία “ΑΤΛΑΣ”, έχουν πραγματοποιήσει την εγγραφή τους φορείς απασχόλησης ασκούμενων φοιτητών, του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, οι οποίοι επιθυμούν να απασχολούν φοιτητές για Πρακτική Άσκηση με το πρόγραμμα ΕΣΠΑ. Η υπηρεσία “ΑΤΛΑΣ”, είναι διαρκώς ανοικτή για την εγγραφή και νέων φορέων απασχόλησης, που εκδηλώνουν την επιθυμία να συνεργασθούν με το πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης ΕΣΠΑ.

Επίσης στην υπηρεσία “ΑΤΛΑΣ”, έχουν πραγματοποιήσει την εγγραφή τους όλα τα Κεντρικά Γραφεία Πρακτικής Άσκησης των ΑΕΙ και των ΤΕΙ και τα αντίστοιχα Γραφεία Πρακτικής Άσκησης των Τμημάτων, που συνεργάζονται με το πρόγραμμα ΕΣΠΑ, για την χρηματοδότηση της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών τους.

Οι εγγεγραμμένοι φορείς απασχόλησης, μπορούν να ανακοινώνουν στην ιστοσελίδα της υπηρεσίας “ΑΤΛΑΣ”, τις θέσεις των ασκούμενων φοιτητών που επιθυμούν να απασχολήσουν, πριν από την έναρξη κάθε περιόδου Πρακτικής Άσκησης, προσδιορίζοντας την ειδικότητα, το πλήθος και προαιρετικά το Εκπαιδευτικό Ίδρυμα προέλευσης. Υπάρχει η δυνατότητα συνεννόησης φορέων απασχόλησης και φοιτητών πριν από την ανακοίνωση των θέσεων. Οι θέσεις που ανακοινώνονται αποκτούν αυτόματα έναν αντίστοιχο κωδικό αριθμό.

Οι ενδιαφερόμενοι για Πρακτική Άσκηση φοιτητές, εγγράφονται στην ιστοσελίδα της υπηρεσίας “ΑΤΛΑΣ”, πριν από την έναρξη της αντίστοιχης περιόδου Πρακτικής Άσκησης, δίνοντας τα στοιχεία τους, την ειδικότητά τους ( Τμήμα) και το Εκπαιδευτικό Ίδρυμα προέλευσης. Μετά την εγγραφή τους αναζητούν την ειδικότητά τους στις προσφερόμενες από τους φορείς απασχόλησης, θέσεις Πρακτικής Άσκησης. Κάθε φοιτητής που βρίσκει στην ιστοσελίδα της υπηρεσίας “ΑΤΛΑΣ” θέση Πρακτικής Άσκησηςπου τον ενδιαφέρει, μεταβαίνει στο γραφείο Πρακτικής Άσκησης του Τμήματός του και εκδηλώνει το ενδιαφέρον του για αυτήν.

Εξουσιοδοτημένο στέλεχος του γραφείου Πρακτικής Άσκησης του Τμήματός, εισέρχεται στην ιστοσελίδα της υπηρεσίας “ΑΤΛΑΣ” και πραγματοποιεί αντιστοίχηση των κωδικών αριθμών του φορέα απασχόλησης και του φοιτητή.

**1.7 Κριτήρια προτεραιότητας τοποθέτησης φοιτητών σε θέσεις Πρακτικής Άσκησης**

Τα κριτήρια προτεραιότητας τοποθέτησης φοιτητών, ενεργοποιούνται σε περιπτώσεις όπου οι φοιτητές που εκδηλώνουν ενδιαφέρον για πρόσληψη σε θέσεις Πρακτικής Άσκησης, είναι περισσότεροι από αυτές τις θέσεις.

Τότε λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω:

* Η επίδοση του φοιτητή κατά την διάρκεια των σπουδών και βαθμολογία.
* Η οικογενειακή κατάσταση του φοιτητή (λ.χ. χωρίς γονείς, ύπαρξη χρόνιων βαρέων ασθενειών του ιδίου ή μελών της οικογένειάς του, κινητικά προβλήματα, έγγαμος με παιδιά ή χωρίς, διαζευγμένος με παιδιά, τέκνο πολύτεκνης ή τρίτεκνης οικογένειας κ.ά.).
* Η οικονομική κατάσταση του φοιτητή.
* Η εντοπιότητα της διαθέσιμης θέσης Πρακτικής Άσκησης, ως προς τη μόνιμη διεύθυνση κατοικίας του φοιτητή.

**2. Η ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΚΑΙ Η ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΟΥΜΕΝΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

H Πρακτική Άσκηση των φοιτητών αμείβεται και ασφαλίζεται από τον εργοδότη. H αποζημίωση ορίζεται σύμφωνα με τις εκάστοτε κείμενες διατάξεις. Οι ασκούμενοι φοιτητές δεν αποκτούν άλλα δικαιώματα εργασιακής ή συνταξιοδοτικής μορφής. Η αποζημίωση που λαμβάνουν, δεν υπόκειται σε φόρους, κρατήσεις ή εισφορές.

**2.1 Η αποζημίωση με επιδότηση του εργοδότη από τον**  **Ο.Α.Ε.Δ.**

H ημερήσια αποζημίωση των ασκούμενων φοιτητών σε θέσεις του ιδιωτικού τομέα, ορίζεται στο 80% του ημερομισθίου του ανειδίκευτου εργάτη, όπως ισχύει κάθε φορά. Ο ΟΑΕΔ επιχορηγεί τον εργοδότη σε ποσοστό 50% της καταβαλλόμενης κάθε φορά αποζημίωσης.

Στον ευρύτερο δημόσιο τομέα (Υπουργεία, ΟΤΑ, Περιφέρειες, ΝΠΔΔ, ΑΕΙ, TEI κλπ.), η μηνιαία αποζημίωση ορίζεται σε 176,08€. Οι υπηρεσίες του ευρύτερου δημόσιου τομέα, δεν επιχορηγούνται από τον ΟΑΕΔ.

**2.2 Η αποζημίωση με επιδότηση του φοιτητή από το** **πρόγραμμα του** **ΕΣΠΑ**

H μηνιαία αποζημίωση των ασκούμενων φοιτητών σε θέσεις του ιδιωτικού τομέα, ορίζεται σε 126,60€ για φοιτητές κάτω των 25 ετών ή σε 193,60€ για φοιτητές άνω των 25 ετών.

Στον ευρύτερο δημόσιο τομέα (Υπουργεία, ΟΤΑ, Περιφέρειες, ΝΠΔΔ, ΑΕΙ, TEI κλπ.) η μηνιαία αποζημίωση ορίζεται σε 176,08€.

Το πρόγραμμα της Πρακτικής Άσκησης με το ΕΣΠΑ, επιδοτεί τον φοιτητή με το ποσό των 330,00€ για κάθε μήνα, ανεξάρτητα αν πραγματοποιεί την Πρακτική του Άσκηση στον ιδιωτικό ή στον δημόσιο τομέα. Η κατάθεση των χρημάτων γίνεται σε λογαριασμό του φοιτητή στην Τράπεζας Πειραιώς.

**2.3 Η ασφαλιστική κάλυψη των ασκούμενων φοιτητών**

Κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, οι φοιτητές ασφαλίζονται έναντι επαγγελματικού κινδύνου. Η ασφαλιστική αυτή εισφορά ανέρχεται στο 1% επί του τεκμαρτού ημερομισθίου της 12ης ασφαλιστικής κλάσης, όπως διαμορφώνεται κάθε φορά και καταβάλλεται υποχρεωτικά από τον εργοδότη. Οι ασκούμενοι φοιτητές απογράφονται σαν ασφαλισμένοι στα μητρώα του ΙΚΑ και εφοδιάζονται με ασφαλιστικά βιβλιάρια.

**3. ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ**

**3.1 Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης του Τµήµατος**

Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης, στελεχώνεται από μέλη του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος. Ορίζεται από την Συνέλευση του Τμήματος με σκοπό να συντονίζει όλα τα θέματα που αφορούν την Πρακτική Άσκηση των φοιτητών.

Ειδικότερα:

* Αναζητά νέες θέσεις Πρακτικής Άσκησης.
* Αξιολογεί την καταλληλότητα του φορέα απασχόλησης και των εργασιακών χώρων της Πρακτικής Άσκησης.
* Κατανέμει τις θέσεις Πρακτικής Άσκησης σε φορείς απασχόλησης.
* Ενημερώνει τους φοιτητές για τις προσφερόμενες θέσεις Πρακτικής Άσκησης.
* Τοποθετεί τους φοιτητές σε θέσεις Πρακτικής Άσκησης.
* Προτείνει στον Πρόεδρο του Τµήµατος τους Ακαδημαϊκούς Επόπτες, που θα παρακολουθήσουν την πορεία της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών.
* Ανακοινώνει στην ιστοσελίδα του Τμήματος, τον πίνακα τοποθέτησης των φοιτητών στις θέσεις Πρακτικής Άσκησης.
* Ελέγχει τα δικαιολογητικά της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών μετά τη λήξη της.
* Εισηγείται προς τον Πρόεδρο του Τμήματος την έγκριση ή απόρριψη της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών.
* Αρχειοθετεί το υλικό της Πρακτικής Άσκησης.
* Τηρεί το ημερολόγιο τοποθέτησης των φοιτητών, στις θέσεις Πρακτικής Άσκησης.
* Τηρεί τον κατάλογο δυνητικών φορέων απασχόλησης των φοιτητών του Τμήματος.
* Ενηµερώνει τις βάσεις δεδοµένων και τα Στατιστικά του Τμήματος, που αφορούν την Πρακτική Άσκηση των φοιτητών.
* Τηρεί Πρακτικά των Συνεδριάσεών της και τα γνωστοποιεί κατά περίπτωση στον Πρόεδρο ή στην Συνέλευση του Τμήματος.

**3.2 Ο Ακαδημαϊκός Επόπτης της Πρακτικής Άσκησης**

* Ο Ακαδημαϊκός Επόπτης της Πρακτικής Άσκησης, είναι μέλος του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος. Ορίζεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος με σκοπό να εποπτεύει και να καθοδηγεί τον ασκούμενο φοιτητή.

Ειδικότερα:

* Επισκέπτεται σε τακτά χρονικά διαστήματα τους εργασιακούς χώρους υλοποίησης της Πρακτικής Άσκησης.
* Ενημερώνεται για το αντικείμενο απασχόλησης του φοιτητή.
* Παρακολουθεί την επίδοση του φοιτητή.
* Καθοδηγεί τον φοιτητή σε όλη την διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης.
* Συνεργάζεται με τον ασκούμενο φοιτητή και με τον Επόπτη του φορέα απασχόλησης, στην επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζονται.
* Αξιολογεί την Πρακτική Άσκηση του φοιτητή και συντάσσει τις μηνιαίες και την τελική έκθεση αξιολόγησής του, ανάλογα με τον φορέα που επιδοτεί την Πρακτική Άσκηση (ΟΑΕΔ ή ΕΣΠΑ).

**3.3 Ο ασκούμενος φοιτητής**

Κατά τη διάρκεια της Πρακτικής του Άσκησης, ο ασκούμενος φοιτητής οφείλει να προσέρχεται ανελλιπώς στον χώρο εργασίας και να ακολουθεί:

* Το ωράριο λειτουργίας του φορέα απασχόλησης.
* Τους κανονισμούς Ασφαλείας και Υγιεινής της Εργασίας.
* Τις ρυθμίσεις και τους κανονισμούς, που ισχύουν για το λοιπό προσωπικό του φορέα απασχόλησης.

Περαιτέρω ο ασκούμενος φοιτητής οφείλει να:

* Συμμετέχει ενεργά στην εκτέλεση των εργασιών που του έχουν ανατεθεί.
* Τηρεί το βιβλίο πρακτικής άσκησης και να το ενημερώνει για τις δραστηριότητες, με τις οποίες απασχολήθηκε.
* Συνεργάζεται τόσο με τον Ακαδημαϊκό, όσο και με τον Εργασιακό του Επόπτη και να υπακούει στις οδηγίες τους.
* Ενημερώνει άμεσα, τόσο τον Ακαδημαϊκό Επόπτη του, όσο και την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης, για οποιοδήποτε πρόβλημα παρουσιαστεί στο χώρο εργασίας του.

**3.3.1 Άδεια απουσίας του ασκούμενου φοιτητή**

Κατά τη διάρκεια της εξάμηνης Πρακτικής Άσκησης, ο ασκούμενος φοιτητής μπορεί να απουσιάσει δικαιολογημένα συνολικά για πέντε (5) εργάσιμες ημέρες, μόνο για σοβαρούς λόγους, . Οι απουσίες καταχωρούνται στο βιβλίο πρακτικής άσκησης, υπογράφονται από τον Ακαδημαϊκό Επόπτη και εγκρίνονται ή απορρίπτονται από τον Προϊστάμενο του τμήματος. Σε περίπτωση περισσοτέρων απουσιών, παρατείνεται η διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης για το αντίστοιχο χρονικό διάστημα.

**3.3.2 Διακοπή της Πρακτικής Άσκησης**

Αυθαίρετες απουσίες του ασκούμενου, παράβαση των παραπάνω υποχρεώσεών του και των κανονισμών του εργασιακού χώρου, μπορούν να οδηγήσουν στη διακοπή της Πρακτικής του Άσκησης, λόγω υπαιτιότητάς του. Στην περίπτωση αυτή ο ασκούμενος υποχρεούται να επαναλάβει κατά το επόμενο εξάμηνο την διαδικασία εξεύρεσης νέας θέσης για την συμπλήρωση του υπολοίπου χρόνου της Πρακτικής του Άσκησης.

Σε περίπτωση που ο φορέας απασχόλησης δεν ακολουθεί σε γενικές γραμμές το πρόγραμμα απασχόλησης του ασκούμενου ή τον ετεροαπασχολεί, είναι δυνατό ύστερα από απόφαση της Επιτροπής Πρακτικής Άσκησης, να διακοπεί η άσκηση του στον συγκεκριμένο εργασιακό χώρο. Στην περίπτωση αυτή, η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης, μεριμνά, ώστε να βρεθεί κατά προτεραιότητα νέα θέση άμεσα για την συμπλήρωση του υπολοίπου χρόνου της Πρακτικής του Άσκησης.

**3.4 O φορέας απασχόλησης**

O φορέας απασχόλησης έχει τις παρακάτω βασικές υποχρεώσεις:

* Υπογράφει σε 3 ή 4 αντίγραφα την Ειδική Σύμβαση Εργασίας του φοιτητή (ανάλογα με τον φορέα επιδότησης ΟΑΕΔ ή ΕΣΠΑ).
* Προσδιορίζει το ωράριο εργασίας του ασκούμενου φοιτητή, το οποίο δεν πρέπει να υπερβαίνει το νόμιμο ημερήσιο και το κοινοποιεί στην Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης του Τµήµατος.
* Συμβάλλει κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο στην αρτιότερη εκπαίδευση του ασκούμενου φοιτητή.
* Αναθέτει καθήκοντα σε διάφορους τομείς σχετικούς με το αντικείμενο σπουδών του ασκούμενου και φροντίζει για την άσκησή του σε αυτά.
* Ορίζει τον υπεύθυνο Εργασιακό Επόπτη του ασκούμενου φοιτητή, ο οποίος πρέπει να είναι απόφοιτος ΑΕΙ ή ΤΕΙ, συναφούς ειδικότητας με αυτή του ασκούμενου και με επαρκή εργασιακή εμπειρία.

**4. ΤΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

**4.1 Τα Μαθησιακά Αποτελέσματα της Πρακτικής Άσκησης**

Με την Πρακτική Άσκηση, οι τελειόφοιτοι φοιτητές του Προγράμματος Σπουδών «Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε.», αποκτούν την απαραίτητη εξειδικευμένη επιστημονική και τεχνολογική εμπειρία, ώστε αργότερα κατά την άσκηση του επαγγέλματός τους, να μπορούν να δραστηριοποιηθούν και να απασχοληθούν αυτοδύναμα ή σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες και τεχνολόγους, στον ιδιωτικό ή στον δημόσιο τομέα με την μελέτη, την έρευνα και την εφαρμογή της τεχνολογίας και της επιστήμης πάνω στο γνωστικό αντικείμενο της ειδικότητάς τους.

Εξασκούνται κυρίως στην εφαρμογή επιστημονικών και τεχνολογικών γνώσεων στην:

* Μελέτη και επίβλεψη Τεχνικών Έργων Πολιτικού Μηχανικού Τ.Ε.
* Κατασκευή Τεχνικών Έργων Πολιτικού Μηχανικού Τ.Ε.

Η Πρακτική Άσκηση, χρησιμοποιεί ως εργαλείο μάθησης την συμμετοχή των τελειοφοίτων φοιτητών στην παραγωγική διαδικασία του επαγγέλματός τους, κατά την οποία κάνουν εφαρμογή και τεκμηρίωση των γνώσεων που απέκτησαν από την θεωρητική και την εργαστηριακή διδασκαλία, κατά την διάρκεια των σπουδών τους.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της Πρακτικής Άσκησης οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

* Κατανοούν και να αναλύουν τα προβλήματα που αφορούν τις Κατασκευές Τεχνικών Έργων.
* Γνωρίζουν τις νομοθετικές ρυθμίσεις που αφορούν τις Κατασκευές Τεχνικών Έργων.
* Γνωρίζουν τους ρόλους, τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις όλων των εμπλεκομένων παραγόντων στην κατασκευαστική βιομηχανία.
* Μπορούν να αναπτύξουν κριτική σκέψη και υπεύθυνη επιστημονική και επαγγελματική συμπεριφορά στον τομέα της Κατασκευής Τεχνικών Έργων.

**4.2 Το Περιεχόμενο της Πρακτικής Άσκησης**

ΟΙ τελειόφοιτοι φοιτητές του Προγράμματος Σπουδών «Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε.», μπορούν να εξασκούνται με τη συμμετοχή τους ως συνεργάτες υπεύθυνων στελεχών ή ως μέλη οργανωμένων μελετητικών ομάδων ή γραφείων ή υπηρεσιών του ιδιωτικού ή του δημοσίου τομέα, ανάλογα και με την επαγγελματική δραστηριότητα του φορέα απασχόλησης, στους παρακάτω τομείς και δραστηριότητες της ειδικότητάς τους:

α) Μελέτη, επίβλεψη και κατασκευή ιδιωτικών και δημοσίων τεχνικών έργων, όπως κτιριακών, συγκοινωνιακών, υδραυλικών, γεωτεχνικών, περιβαλλοντικού σχεδιασμού, προϋπολογισμού και κοστολόγησης, ασφάλειας των εργαζομένων και άλλων,

β) Εκτέλεση εργασιών πραγματογνωμοσύνης, έρευνας και αξιολόγησης προσφοράς αγοράς, δημοπρασιών και διαγωνισμών.

γ) Οργάνωση τεχνικών έργων, ανάληψη καθηκόντων στο εργοτάξιο κατά την διάρκεια της κατασκευής, όπως βοηθός του υπεύθυνου διοίκησης τεχνικού έργου, του υπεύθυνου διαχείρισης τεχνικού έργου καθώς και του τεχνικού ασφαλείας.

ε) Οργάνωση εργαστηρίων, συλλογή και ανάλυση εργαστηριακών αποτελεσμάτων σε εργαστήρια της ειδικότητάς τους, όπως αντοχής υλικών, ποιοτικού ελέγχου υλικών και εργασιών, εδαφομηχανικής, γεωτεχνικής μηχανικής, υδραυλικής και υδραυλικών έργων, διαχείρισης στερεών και υγρών αποβλήτων, προστασίας του περιβάλλοντος, οπλισμένου σκυροδέματος και άλλων.

στ) Εφαρμογή της σύγχρονης τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών στους παραπάνω τομείς της ειδικότητάς τους.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ÎÏÎ¿ÏÎ­Î»ÎµÏÎ¼Î± ÎµÎ¹ÎºÏÎ½Î±Ï Î³Î¹Î± Î´Î¹ÎµÎ¸Î½Î­Ï ÏÎ±Î½ÎµÏÎ¹ÏÏÎ®Î¼Î¹Î¿ ÏÎ·Ï ÎµÎ»Î»Î¬Î´Î¿Ï | **ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**  **ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  **ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  **INTERNATIONAL HELLENIC UNIVERSITY**  **FACULTY OF ENGINEERING**  **DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING** | http://www.cie.teithe.gr/wp-content/uploads/2020/07/Logo_1_Katheto.png |



**ΣΙΝΔΟΣ ΜΑΡΤΙΟΣ 2022Κανονισμός εξετάσεων**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.**

Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους ορίζονται ημερολογιακά οι εξεταστικές περίοδοι και η διάρκειά τους με απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής του Πανεπιστημίου.

Οι εισηγητές των εξετάσεων είναι οι διδάσκοντες τα μαθήματα. Σε περίπτωση απουσίας των εισηγητών, υποχρεούνται οι ίδιοι έγκαιρα να φροντίζουν για την αντικατάστασή τους από άλλο μέλος της Συνέλευσης του Τμήματος, παραδίδοντας και τον απαιτούμενο αριθμό εκφωνήσεων θεμάτων ή αλλιώς η Συνέλευση του Τμήματος αποφασίζει για την αντικατάστασή τους.

**Ι. Εξετάσεις Θεωρητικών Μαθημάτων**

Για τον προγραμματισμό των εξετάσεων των θεωρητικών μαθημάτων, ο υπεύθυνος του προγράμματος σε συνεργασία με τους εισηγητές καθηγητές, καταρτίζει το πρόγραμμα των εξετάσεων που θα αναφέρει ημέρα και ώρα εξέτασης, αίθουσες διεξαγωγής εξετάσεων και τους επιτηρητές.

Το πρόγραμμα λαμβάνει μέριμνα ώστε οι φοιτητές να έχουν επαρκή χρόνο για την προετοιμασία τους στα μαθήματα του ίδιου τυπικού εξαμήνου.

Το πρόγραμμα των εξετάσεων εγκρίνεται από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος και ανακοινώνεται δύο (δύο) εβδομάδες πριν την έναρξή τους.

Δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις ενός μαθήματος έχουν μόνον οι φοιτητές που δήλωσαν το εν λόγω μάθημα στην αρχή του εξαμήνου.

Τα θέματα των εξετάσεων είναι στην αποκλειστική ευθύνη του διδάσκοντα θα πρέπει να είναι σαφή, κατανοητά, στο πλαίσιο της διδαγμένης θεματολογίας και να δηλώνεται η βαθμολογική βαρύτητα του κάθε θέματος. Επίσης στο έντυπο των θεμάτων θα πρέπει να αναγράφεται ο τίτλος του μαθήματος, η ημερομηνία διεξαγωγής της εξέτασης και η διάρκειά της. Επιπλέον, εάν υπάρχουν βοηθήματα (τυπολόγια, διαγράμματα κλπ.) θα συνοδεύουν τα θέματα.

Οι φοιτητές με ποινή αποκλεισμού, οφείλουν να έχουν ο καθένας τη δική του αριθμομηχανή (τύπου casio), τα απαραίτητα όργανα (χάρακες, διαβήτες κλπ.) ενώ αποκλείεται ρητά και αυστηρά, η χρήση κινητού τηλεφώνου για οποιονδήποτε λόγο κατά τη διάρκεια της εξέτασης.

Οι εισηγητές μετά την ολοκλήρωση της εξέτασης, συγκεντρώνουν όλα τα γραπτά συνοδευόμενα από κατάλογο με τα στοιχεία (ονοματεπώνυμο, εξάμηνο) και τις υπογραφές των παρόντων προς εξέταση φοιτητών. Εντός 15 ημερών ολοκληρώνουν τη διόρθωση των γραπτών και καταχωρούν τη βαθμολογία στο ΠΥΘΙΑ. Επίσης, υπογεγραμμένο αντίγραφο της βαθμολογίας κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος.

**II. Εξετάσεις Εργαστηριακών Μαθημάτων**

Οι εξετάσεις των εργαστηριακών μαθημάτων πραγματοποιούνται στους εργαστηριακούς χώρους του μαθήματος και ανάλογα με την ιδιαιτερότητα του κάθε εργαστηριακού μαθήματος.

Οι εξετάσεις των εργαστηριακών μαθημάτων μπορούν να είναι γραπτές ή προφορικές, σύμφωνα με σχετική απόφαση της Συνέλευσης του Τομέα, μετά από εισήγηση των διδασκόντων τα αντίστοιχα μαθήματα. Εφόσον κατά την διάρκεια της διδασκαλίας των εργαστηριακών μαθημάτων εκπονούνται θέματα, εργασίες, εργαστηριακές δοκιμές ή πειράματα, η παράδοση αυτών ή η έγκριση από τον διδάσκοντα είναι προαπαιτούμενη για την συμμετοχή στην τελική εξέταση, γραπτή ή προφορική σύμφωνα με σχετική απόφαση της Συνέλευσης του Τομέα, μετά από εισήγηση των διδασκόντων τα αντίστοιχα μαθήματα.

Ο εισηγητής καθηγητής ενημερώνει τους φοιτητές έγκαιρα και με σαφήνεια για τον τρόπο εξέτασης του εργαστηριακού μαθήματος ευθύνης του, προφορικά μέσα στο εργαστήριο και με ανακοινώσεις στην ιστοσελίδα του Τμήματος ή/και στο moodle.

Οι εισηγητές μετά την ολοκλήρωση της εξέτασης, συγκεντρώνουν όλα τα γραπτά συνοδευόμενα από κατάλογο με τα στοιχεία (ονοματεπώνυμο, εξάμηνο) και τις υπογραφές των παρόντων προς εξέταση φοιτητών. Εντός 15 ημερών ολοκληρώνουν τη διόρθωση των γραπτών και καταχωρούν τη βαθμολογία στο ΠΥΘΙΑ. Επίσης, υπογεγραμμένο αντίγραφο της βαθμολογίας κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος.

**III. Οργάνωση εξετάσεων**

Όλα τα μέλη του Τμήματος συμμετέχουν στις επιτηρήσεις στις περιόδους των εξετάσεων. Ο αριθμός των επιτηρήσεων κάθε επιτηρητή εξαρτάται από το ωράριο διδασκαλίας, τον αριθμό και το είδος των μαθημάτων που εισηγείται καθώς και το σύνολο των επιτηρήσεων. Απουσία επιτηρητών δικαιολογείται μόνο για σοβαρούς λόγους και μετά από ενημέρωση του εισηγητή. Οι επιτηρητές θα πρέπει να επαρκούν για την ομαλή επιτήρηση των φοιτητών σε αναλογία (π.χ. 1:20).

Εισηγητής και επιτηρητής/ές θα πρέπει να βρίσκονται 15 λεπτά νωρίτερα στους χώρους των εξετάσεων για την οργάνωση και την απρόσκοπτη διεξαγωγή τους ενώ μπορεί ο εισηγητής να εναλλάσσει τους επιτηρητές στις αίθουσες.

**IV. Διεξαγωγή εξετάσεων**

Πριν την έναρξη των εξετάσεων με τη διανομή των θεμάτων, διενεργείται έλεγχος ταυτοπροσωπίας του κάθε φοιτητή μέσω της φοιτητικής του ταυτότητας. Ακολούθως ο φοιτητής υπογράφει τον κατάλογο παρουσίας/συμμετοχής στις εξετάσεις και ακολουθεί τις οδηγίες εποπτών για τη θέση του σε έδρανα που θα απέχουν επαρκώς για την αποφυγή συνεργασιών μεταξύ των φοιτητών.

Οι φοιτητές ενημερώνονται για τις επιπτώσεις σε περίπτωση αντιγραφής, συνομιλίας, συνεργασίας μετάδοσης πληροφοριών με κάθε τρόπο. Εάν παρά την ενημέρωση υποπέσει στην αντίληψη του επόπτη ανάρμοστη συμπεριφορά εξεταζόμενου/ων, μπορεί ο επιτηρητής ή ο επόπτης να πάρει ή να μονογράψει το/τα γραπτό/ά, χωρίς άλλη προειδοποίηση.

Απαγορεύονται βιβλία ή/και βοηθήματα να βρίσκονται κοντά στους φοιτητές εκτός αν επιτρέπεται από τον τρόπο εξέτασης. Ειδικά για τα κινητά τηλέφωνα, απαγορεύεται η λειτουργία και η χρήση τους για οποιονδήποτε λόγο, ενώ θα πρέπει να είναι μακριά από το φοιτητή.

Οι φοιτητές πρέπει να προσέρχονται τουλάχιστον 15 λεπτά πριν την εξέταση ενώ με την έναρξη της διανομής των θεμάτων, απαγορεύεται αυστηρά η είσοδός τους στην αίθουσα. Αποχώρηση των φοιτητών επιτρέπεται 30 λεπτά μετά την διανομή των θεμάτων και ο προτελευταίος φοιτητής θα πρέπει να περιμένει τον τελευταίο για να παραδώσει το γραπτό του.

Έξοδος φοιτητή/ών από την αίθουσα κατά τη διάρκεια της εξέτασης και πριν παραδώσουν το γραπτό τους, δεν επιτρέπεται, εκτός ανωτέρας βίας και μόνο με συνοδεία επόπτη. Σε ερώτηση ή ερωτήσεις επιτρέπονται διευκρινίσεις που θα δίνονται όμως σε όλους τους φοιτητές της αίθουσας και εάν κριθεί απαραίτητο και στους φοιτητές όλων των αιθουσών.

Οι εξεταζόμενοι ενημερώνονται για τη λήξη των εξετάσεων 15 λεπτά νωρίτερα.