

## ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ II

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                    |                                      |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| ΣΧΟΛΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ                                                                                                                          |                                      |                           |
| ΤΜΗΜΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ                                                                                                                |                                      |                           |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ                                                                                                                        |                                      |                           |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 50506                                                                                                                              | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                      | 5 <sup>ο</sup>            |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ II                                                                                                                   |                                      |                           |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br><i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i> |                                                                                                                                    | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |
| Διαλέξεις και ασκήσεις πράξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                    | 4                                    | 5                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                    |                                      |                           |
| Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |                                      |                           |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br><i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>                                                                                                                                                                                                                      | Ειδικού Υποβάθρου                                                                                                                  |                                      |                           |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Ωστόσο, οι φοιτητές θα πρέπει να κατέχουν ικανοποιητική γνώση του μαθήματος Εδαφομηχανική I. |                                      |                           |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ελληνική                                                                                                                           |                                      |                           |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ναι (στην Αγγλική)                                                                                                                 |                                      |                           |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                    |                                      |                           |

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b><br><i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i><br><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> <li>Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> |
| <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Υπολογίζει τις καθιζήσεις κορεσμένων αργιλικών εδαφών.</li> <li>Προσδιορίζει τη διατμητική αντοχή διαφόρων τύπων εδαφών μέσω εργαστηριακών και επιτόπιων δοκιμών.</li> <li>Αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα δοκιμών διατμητικής αντοχής για τον προσδιορισμό παραμέτρων σχεδιασμού.</li> <li>Υπολογίζει τις ενεργητικές και παθητικές ωθήσεις γαιών σε κατασκευές αντιστήριξης.</li> <li>Αξιολογεί τη σταθερότητα φυσικών και τεχνητών πρανών και εκτιμά τον συντελεστή ασφαλείας υπό διαφορετικές γεωτεχνικές συνθήκες.</li> </ul>                       |

- Εφαρμόζει τις βασικές αρχές της Εδαφομηχανικής στην επίλυση πρακτικών προβλημάτων γεωτεχνικού σχεδιασμού.

#### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις  
Λήψη αποφάσεων  
Αυτόνομη εργασία  
Ομαδική εργασία  
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον  
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον  
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων  
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα  
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον  
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου  
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης  
.....  
Άλλες...  
.....

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία.
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Καθιζήσεις αργιλικών εδαφών. Θεωρία της στερεοποίησης. Στράγγιση, προστεροποίηση. Υπολογισμός συνολικών καθιζήσεων. Υπολογισμός καθιζήσεων συναρτήσει του χρόνου.
- Διατμητική αντοχή εδαφών. Τύποι εργαστηριακών δοκιμών. Τάσεις, παραμορφώσεις ψαθυρών και συνεκτικών εδαφών. Κριτήριο αστοχίας Mohr –Coulomb. Συμπεριφορά κορεσμένων εδαφών σε συνθήκες στράγγισης και αστράγγιστες.
- Ωθήσεις γαιών. Ενεργητική και παθητική ώθηση. Μέθοδοι υπολογισμού ωθήσεων.
- Ευστάθεια πρανών. Συνεχή πρανή. Μέθοδοι υπολογισμού ευστάθειας πρανών με την παρουσία δικτύου ροής. Μέθοδος των λωρίδων.

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.                                                                         | Πρόσωπο με πρόσωπο                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση ηλεκτρονικών μέσων παράδοσης στη διδασκαλία.</li> <li>• Όλο το διδακτικό υλικό του μαθήματος υπάρχει στην πλατφόρμα e-class του Ιδρύματος.</li> <li>• Υποστήριξη ηλεκτρονικής επικοινωνίας με τους φοιτητές (online ανακοινώσεις και σχόλια, forum, email). Δυνατότητα υποστήριξης με χρήση προγραμμάτων τηλεδιάσκεψης.</li> </ul> |

| <p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p> | <table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας<br/>Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Διαλέξεις και ασκήσεις πράξης</td><td>52</td></tr> <tr> <td>Επίλυση σετ ασκήσεων</td><td>33</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td><td>40</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>125</td></tr> </table> | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας<br>Εξαμήνου | Διαλέξεις και ασκήσεις πράξης | 52 | Επίλυση σετ ασκήσεων | 33 | Αυτοτελής Μελέτη | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Σύνολο Μαθήματος | 125 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|----|----------------------|----|------------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|-----|
| Δραστηριότητα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Φόρτος Εργασίας<br>Εξαμήνου                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
| Διαλέξεις και ασκήσεις πράξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
| Επίλυση σετ ασκήσεων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
| Αυτοτελής Μελέτη                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
| Σύνολο Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |
| <p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>                                    | <p>Η αξιολόγηση του μαθήματος γίνεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Με ασκήσεις πράξης. Η συμμετοχή στον τελικό βαθμό είναι 10%.</li> <li>• Με την τελική γραπτή εξέταση που συμμετέχει κατά 90% στον τελικό βαθμό.</li> </ul> <p>Ο τρόπος αξιολόγησης ανακοινώνεται στους φοιτητές στην 1<sup>η</sup> διάλεξη.</p>                                                                                                                                                                                    |               |                             |                               |    |                      |    |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |     |

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γεωργιάδης Κ. &amp; Γεωργιάδης Μ. (2009). Στοιχεία Εδαφομηχανικής. Εκδόσεις ΖΗΤΗ.</li> <li>• Barnes G.E. (2014). Εδαφομηχανική: Αρχές και Εφαρμογές (3<sup>η</sup> έκδοση). Εκδόσεις Κλειδάριθμος.</li> <li>• Καββαδάς Μ. (2016). Στοιχεία Εδαφομηχανικής (2<sup>η</sup> έκδοση). Εκδόσεις Τσότρας.</li> <li>• Das B.M. (2010). Principles of Geotechnical Engineering (7<sup>th</sup> edition).</li> <li>• Budhu M. (2015). Soil Mechanics and Foundations (3<sup>rd</sup> edition).</li> </ul> <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Elsevier.</li> <li>• Soils and Foundations, Elsevier.</li> <li>• Acta Geotechnica, Springer Nature.</li> <li>• Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, ASCE.</li> <li>• Geosciences, MDPI.</li> <li>• Geotechnique, ICE.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|