

**ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ**  
**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

|  |   |                           |                |
|--|---|---------------------------|----------------|
| <b>ΣΧΟΛΗ</b>                                     | ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ                                  |                           |                |
| <b>ΤΜΗΜΑ</b>                                     | ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ   |                           |                |
| <b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>                           | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ   |                           |                |
| <b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>                         | 0810.3.005.0  | <b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>    | 3 <sup>ο</sup> |
| <b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>                          | <b>ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ</b>                                     |                           |                |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>      | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>                  | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |                |
| ΘΕΩΡΙΑ   | 3   |                           |                |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                       | 2   |                           |                |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                    | <b>5</b>  | <b>5</b>                  |                |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>                           | Ειδικού Υποβάθρου                                     |                           |                |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>                  | Επιθυμητή η παρακολούθηση: Γεωργική Χημεία, Βιοχημεία |                           |                |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>         | Ελληνική  |                           |                |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b> | Ναι   |                           |                |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>        |   |                           |                |

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

|   |
|---|
| <b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>   |
| Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει αποκτήσει τις απαραίτητες γνώσεις: <ul style="list-style-type: none"> <li>των βασικών χαρακτηριστικών-ιδιοτήτων του εδάφους, όπως τα ανόργανα και οργανικά συστατικά του και οι βασικές φυσικές και χημικές ιδιότητές του, καθώς και</li> <li>της σημασίας τους στην υποστήριξη της φυτικής παραγωγής και την προστασίας των εδαφικών πόρων και του περιβάλλοντος ευρύτερα.</li> <li>θεμάτων που αφορούν στη γένεση-εξέλιξη των εδαφών και της ταξινόμησής τους.</li> </ul>  |
| <b>Γενικές Ικανότητες</b>   |
| Οι φοιτητές εκτός από την θεωρητική κατάρτιση, συμμετέχουν σε εργαστηριακές δραστηριότητες με σκοπό την ανάπτυξη και καλλιέργεια ικανοτήτων στα: <ul style="list-style-type: none"> <li>Αξιολόγηση αποτελεσμάτων αναλύσεων σχετικά με τα χαρακτηριστικά του εδάφους και τη γονιμότητά του.</li> <li>Λήψη αποφάσεων</li> <li>Αυτόνομη εργασία</li> <li>Ομαδική εργασία</li> <li>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</li> <li>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</li> <li>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</li> <li>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul> |

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Περίγραμμα ύλης Θεωρίας

**I. Ανόργανα συστατικά του εδάφους:** Περιγραφή των ορυκτών και πετρωμάτων και η αποσάθρωσή τους. Περιγραφή των ορυκτών της αργίλου.

**II. Οργανικά συστατικά του εδάφους:** Περιγραφή της οργανικής ουσίας και (βιο)χημικών διεργασιών μετασχηματισμού της.

**III. Το νερό και ο αέρας του εδάφους:** Περιλαμβάνει τις δυνάμεις συγκράτησης του νερού, την υδατο-χωρητικότητα του εδάφους, καθώς και τις αρχές κίνησης του νερού-αέρα στο εδαφικό προφίλ.

**IV. Φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους:** Περιλαμβάνει βασικές ιδιότητες του εδάφους, όπως η μηχανική σύσταση, η δομή, η συνεκτικότητα, το φαινομενικό και πραγματικό ειδικό βάρος, το πορώδες και το χρώμα. Επίσης, θα περιγραφούν: η ιονική ανταλλαγή, το pH, ο βαθμός κορεσμού από βάσεις, η ρυθμιστική ικανότητα, οι οξειδοαναγωγικές ιδιότητες των εδαφών, καθώς και η αλατότητα και νατρίωση εδαφών.

**V. Γένεση και εξέλιξη των εδαφών:** Περιγραφή των διαδικασιών εδαφογένεσης και των κρίσιμων παραγόντων που επιδρούν σε αυτές τις διαδικασίες.

**VI. Ταξινόμηση εδαφών:** Περιλαμβάνει την περιγραφή των συστημάτων ταξινόμησης εδαφών (Αμερικάνικο σύστημα και το σύστημα FAO-Unesco).

#### Περίγραμμα ύλης Εργαστηρίου

- Δειγματοληψία εδάφους
- Προσδιορισμός της Κοκκομετρικής σύστασης του εδάφους
- Προσδιορισμός Του ισοδύναμου και του ενεργού ανθρακικού ασβέστιου του εδάφους
- Προσδιορισμός της οργανικής ουσίας του εδάφους
- Προσδιορισμός του pH και της αλατότητας του εδάφους
- Προσδιορισμός των αφομοιώσιμων ποσοτήτων καλίου και φωσφόρου στα εδάφη

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Στη θεωρία με διαλέξεις</li><li>• Στο εργαστήριο, αρχικά αναλύεται η μεθοδολογία της εκάστοτε άσκησης και στη συνέχεια με οδηγό τον εκπαιδευτικό οι φοιτητές ασκούνται πρακτικά στην εφαρμογή της άσκησης.</li></ul>  |                      |                        |                 |           |  |    |            |  |    |        |  |    |                         |  |            |
|---|---|----------------------|------------------------|-----------------|-----------|--|----|------------|--|----|--------|--|----|-------------------------|--|------------|
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Χρήση PowerPoint και άλλου οπτικοακουστικού υλικού στις διαλέξεις</li><li>• Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</li><li>• Επικοινωνία με τους φοιτητές με e-mail μέσω της πλατφόρμας e-class</li></ul>   |                      |                        |                 |           |  |    |            |  |    |        |  |    |                         |  |            |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>                           | <table border="1"><thead><tr><th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εξαμήνου</i></th><th><i>Εργασίας</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td></td><td>39</td></tr><tr><td>Εργαστήρια</td><td></td><td>26</td></tr><tr><td>Μελέτη</td><td></td><td>60</td></tr><tr><td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td><td></td><td><b>125</b></td></tr></tbody></table> | <i>Δραστηριότητα</i> | <i>Φόρτος Εξαμήνου</i> | <i>Εργασίας</i> | Διαλέξεις |  | 39 | Εργαστήρια |  | 26 | Μελέτη |  | 60 | <b>Σύνολο Μαθήματος</b> |  | <b>125</b> |
| <i>Δραστηριότητα</i>                                  | <i>Φόρτος Εξαμήνου</i>  | <i>Εργασίας</i>      |                        |                 |           |  |    |            |  |    |        |  |    |                         |  |            |
| Διαλέξεις   |   | 39                   |                        |                 |           |  |    |            |  |    |        |  |    |                         |  |            |
| Εργαστήρια  |   | 26                   |                        |                 |           |  |    |            |  |    |        |  |    |                         |  |            |
| Μελέτη  |   | 60                   |                        |                 |           |  |    |            |  |    |        |  |    |                         |  |            |
| <b>Σύνολο Μαθήματος</b>                               |   | <b>125</b>           |                        |                 |           |  |    |            |  |    |        |  |    |                         |  |            |
| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>                            | Στο τέλος κάθε εξαμήνου στην αντίστοιχη εξεταστική, οι φοιτητές εξετάζονται γραπτά σε ένα σετ τεσσάρων  |                      |                        |                 |           |  |    |            |  |    |        |  |    |                         |  |            |

σελίδων, που περιλαμβάνουν θέματα πολλαπλής επιλογής, σωστού ή λάθους, αντιστοίχισης και ένα πρόβλημα. Η αξιολόγηση του μαθήματος εκτός του τελικού γραπτού διαγωνίσματος, είναι δυνατόν να περιλαμβάνει δύο ενδιάμεσα μικρής διάρκειας προαιρετικά διαγωνίσματα (πρόοδοι).

##### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bohn, L.H., B.L. Mc Neal, and G.A. O' Connor. 1985. Soil chemistry. John Wiley and Sons, N. Y.
- Brady, C.N. 2016. The nature and properties of soils. 15th ed. Mc Millan, N.Y.
- Evangelou, V.P. 1998. Environmental soil and water chemistry. Principles and applications. John Wiley and Sons, N.Y.
- Fitzpatrick, A. E. 1983. Soils. Their formation, classification and distribution. Longman, London and N. Y.
- Hausembuiller, L.R. 1985. Soil Science, principles and practices. 3th ed. Wm. C. Brown Publishers, Dubuque, Iowa.
- James, W.D., and K.L. Wells 1990. Soil sample Collection and handling: Technique based on Source and degree of field variability. p.25-43. In R.L. Westerman (ed.) Soil testing and plant analysis. SSSA book series: 3, Madison, WI.
- Page, A. L. 1982.ed. Methods of soils analysis. Part 2. Chemical and Microbiological Properties. SSSA, Madison, WI.
- Paul E.A. 2007. Soil microbiology, ecology and biochemistry. 3rd edition. Academic Press is an imprint of Elsevier, USA.
- Tan K. H. 2010. Principles of Soil Chemistry. 4th edition. CRC. Press. Taylor and Francis Group. Boca Raton, USA.
- Ward B. B., Arp D. J. and M.G. Klotz, 2011. Nitrification. ASM Press. Washington, DC, USA.
- Σινάνης, Κ. Ν. 2003. Εργαστηριακές ασκήσεις Διαχείρισης Εδαφών. Τ.Ε.Ι Ηρακλείου.
- Σινάνης, Κ. Ν. 2009. Διαχείριση Εδαφών. Τ.Ε.Ι, Ηρακλείου.
- Σινάνης, Κ. Ν. 2011. Εδαφολογία. Τ.Ε.Ι, Ηρακλείου.
- Σινάνης, Κ. Ν. 2008. Εργαστηριακές Ασκήσεις Εδαφολογίας. Τ.Ε.Ι, Ηρακλείου.
- U.S. Department of Agriculture. 1993. Soil Survey Manual. Soil Survey Division Staff. Handbook No 18. Washington, D.C.

