

# ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	AGR_402	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΤΕΤΑΡΤΟ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εδαφολογία		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	3		
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Φυσικής και Ανόργανης Χημείας		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην Αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p><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></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</i></li> <li><i>Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</i></li> <li><i>Περληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</i></li> </ol> <p>Οι διαλέξεις του μαθήματος αποσκοπούν στην κατανόηση και εμπέδωση βασικών γνώσεων στην επιστήμη της εδαφολογίας. Σκοπός είναι η εμβάθυνση των φοιτητών ιδιαίτερα στις ιδιότητες του εδάφους που σχετίζονται με την παραγωγικότητα και αειφορία των εδαφών και άπτονται της επιστήμης της Γεωπονίας. Στο μάθημα ο φοιτητής θα έχει τη δυνατότητα να συνδυάζει τη θεωρητική γνώση με συγκεκριμένες εφαρμογές στην επιστήμη της Γεωπονίας.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Έχει κατανοήσει την έννοια του εδάφους.</li> <li>Έχει κατανοήσει τις φυσικές ιδιότητες αυτού.</li> <li>Έχει κατανοήσει τις χημικές ιδιότητες αυτού.</li> <li>Έχει κατανοήσει τις ορυκτολογικές ιδιότητες .αυτού.</li> <li>Έχει κατανοήσει το ρόλο της οργανικής ύλης του εδάφους.</li> <li>Έχει κατανοήσει τους παράγοντες που συμμετέχουν στη γονιμότητά του.</li> </ul>
--

- Έχει κατανοήσει ότι το έδαφος αποτελεί ένα αναντικατάστατο και πολύτιμο φυσικό πόρο που θα
- πρέπει να αντιμετωπίζεται με αειφορικό τρόπο.

#### **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

Παραγωγή 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

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### **3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. Η εδαφολογία ως επιστήμη, η έννοια του εδάφους, το έδαφος ως μέρος του οικοσυστήματος.
2. Παράγοντες εδαφογένεσης
3. Μηχανική σύσταση, είδη εδαφών και ιδιότητές τους.
4. Δομή εδάφους, συσσωματώματα, πραγματική και φαινομενική πυκνότητα, πορώδες και η σχέση του με την μηχανική σύσταση και την γονιμότητα των εδαφών.
5. Πετρώματα. Ορυκτά του εδάφους με έμφαση στα ορυκτά της αργίλου. Αποσάθρωση ορυκτών.
6. Οργανική ουσία. Πηγή και αποσύνθεση (ανοργανοποίηση και χουμοποίηση) της οργανικής ύλης.
7. Συγκράτηση και κίνηση του εδαφικού νερού και αέρα. Πρόσληψη της εδαφικής υγρασίας από τα φυτά.
8. Ισοζύγιο νερού και ενέργειας στον αγρό. Εξατμισοδιαπνοή.
9. Προσρόφηση και ανταλλαγή ιόντων.
10. Αντίδραση και ρυθμιστική ικανότητα του εδάφους.
11. Δημιουργία και εξέλιξη εδαφών: Παράγοντες και διαδικασίες εδαφογένεσης, εδαφικό προφίλ και εδαφικοί τύποι.
12. Συστήματα ταξινόμησης εδαφών. Εδαφική κατανομή και περιγραφή αυτής. Χρώμα εδάφους Εδαφικοί ορίζοντες και επίπεδα.
13. Εδαφολογικοί χάρτες. Χαρτογράφηση και περιγραφή χαρτογραφικών μονάδων. Εφαρμογές στη Γεωπονία.

#### Εργαστηριακές Ασκήσεις

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμπάθυση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Ειδικότερα:

1. Δειγματοληψία εδάφους – αεροζήρανση εδαφικών δειγμάτων, Προετοιμασία εδαφικών δειγμάτων για εργαστηριακή ανάλυση – προσδιορισμός υγρασίας - Μέτρα ασφαλείας - μονάδες μέτρησης- περιγραφή συσκευών και οργάνων
2. Μηχανική ανάλυση του εδάφους
3. Πραγματικό ειδικό βάρος εδάφους, Φαινόμενο ειδικό βάρος εδάφους,

<p>4. Οργανική ουσία 5. Ανθρακικό ασβέστιο, 6. pH, Ειδική Ηλεκτρική Αγωγιμότητα – Υδατοδιαλυτά Άλατα στο έδαφος</p>
---

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση</p>																			
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία</li> <li>Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.</li> </ul>																			
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</td> <td>39 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)</td> <td>12 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων</td> <td>6 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Εκπόνηση μελέτης (project)</td> <td>16 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή εργασίας / εργασιών</td> <td>16 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td>14 (2 εκπαιδευτικές επισκέψεις X 7 ώρες)</td> </tr> <tr> <td>Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις</td> <td>22 ώρες</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td> <td><b>125 ώρες (5 ECTS)</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39 ώρες	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12 ώρες	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6 ώρες	Εκπόνηση μελέτης (project)	16 ώρες	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16 ώρες	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	14 (2 εκπαιδευτικές επισκέψεις X 7 ώρες)	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	22 ώρες	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125 ώρες (5 ECTS)</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>																			
Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39 ώρες																			
Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12 ώρες																			
Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6 ώρες																			
Εκπόνηση μελέτης (project)	16 ώρες																			
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16 ώρες																			
Εκπαιδευτικές επισκέψεις	14 (2 εκπαιδευτικές επισκέψεις X 7 ώρες)																			
Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	22 ώρες																			
<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125 ώρες (5 ECTS)</b>																			
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος.</li> <li>➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή επίλυση προβλημάτων καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος</li> </ul>																			

	<p>προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος.</p> <p>➤ Προφορική εξέταση ή δημόσια παρουσίαση που αφορά το θεωρητικό ή εργαστηριακό μέρος του μαθήματος και με ερωτήσεις που βασίζονται στη θεωρία ή της εργαστηριακές ασκήσεις</p> <p>Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).</p>
--	---

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. N.C Brady and R.R. Weil, 2011. Εδαφολογία, η φύση και οι ιδιότητες των εδαφών. 14th edition, απόδοση στα ελληνικά, Εκδ Έμβρυο
2. Εδαφολογία. 2008. Κυρ. Παναγιωτόπουλος, Εκδόσεις: Άγις- Σάββας Δ. Γαρταγάνης, Θεσ/νικη
3. Foth, H.D. 1990. Fundamentals of Soil Science. 8th ed. John Wiley and Sons N.Y.
4. Rowell D.L., 1994. Soil Science: Methods and applications. Longman, London.

### Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Soil Science
2. Soil Science Society of America Journal
3. Soil and Tillage Research