

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	630037	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσικοχημικές διεργασίες στα εδάφη και ερμηνεία εδαφολογικών δεδομένων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
<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>			
<i>Διαλέξεις</i>	2	5	
<i>Εργαστηριακές ασκήσεις</i>			
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Εδαφολογία Φυσική Εδάφους Γονιμότητα Εδάφους Χημεία Εδάφους Περιβαλλοντική Εδαφολογία		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</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> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην απόκτηση γνώσεων θεωρητικού και πρακτικού επιπέδου, σχετικών με τις φυσικές και χημικές ιδιότητες των εδαφών καθώς και την αξιόπιστη ερμηνεία των εδαφολογικών δεδομένων σε επίπεδο αγρού και οικοσυστήματος.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια θα έχει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανοήσει τις φυσικές ιδιότητες που σχετίζονται με τις λειτουργίες καθώς με την υγεία των εδαφών. • Κατανοήσει τις χημικές ιδιότητες που σχετίζονται με τις λειτουργίες καθώς με την υγεία των εδαφών. • Την αλληλεπίδραση των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του εδάφους. • Τη δυνατότητα ερμηνείας και αξιολόγησης των εδαφολογικών δεδομένων σε επίπεδο αγρού και οικοσυστήματος. • Τη δυνατότητα της χρήσης στατιστικών μεθόδων για την αξιολόγηση των εδαφολογικών δεδομένων.
<p>Γενικές Ικανότητες</p> <p><i>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.:</i></p>

<p>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</p>	<p>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... </p>
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον 	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Ενότητα 1: Εισαγωγή: Φυσικές Ιδιότητες των εδαφών Η σημασία των φυσικών ιδιοτήτων στην υγεία των εδαφών. Κοκκομετρική σύσταση, δομή, συμπίεση, σταθερότητα συσσωματωμάτων, υδρομορφία, σχηματισμός επιφανειακής κρούστας. Εδάφη κορεσμένα με νερό (epi – endo saturation).</p> <p>Ενότητα 2: Χημικές ιδιότητες των εδαφών Η σημασία των χημικών ιδιοτήτων στην υγεία των εδαφών. Οξύτητα, ικανότητα ανταλλαγής κατιόντων, χημική σύσταση του εδαφικού διαλύματος. Ρυθμιστή ικανότητα και ανθεκτικότητα των εδαφών. Χημεία εδαφικών κολλοειδών (αργιλικά ορυκτά, οργανική ουσία). Ειδική επιφάνεια. Ισηλεκτρικό σημείο. Θρόμβωση – διασπορά.</p> <p>Ενότητα 3: Ηλεκτρικά φορτία και προσρόφηση. Προέλευση του ηλεκτρικού φορτίου στα εδάφη. Μόνιμο και μεταβλητό φορτίο. Ισορροπία και κατανομή του ηλεκτρικού φορτίου στο έδαφος. Αρχές προσρόφησης. Μοντέλα προσρόφησης. Σχηματισμός συμπλόκων εξωτερικής και εσωτερικής σφαίρας.</p> <p>Ενότητα 4: Ερμηνεία εδαφολογικών αναλύσεων. Εδαφικές αναλύσεις. Αξιοπιστία και ακρίβεια μεθόδων. Βαθμονόμηση. Κρίσιμα όρια. Ερμηνεία εδαφολογικών αναλύσεων.</p> <p>Ενότητα 5: Στατιστικές μέθοδοι στην αξιολόγηση εδαφολογικών δεδομένων. Παρουσίαση των εδαφολογικών δεδομένων. Περιγραφικά στατιστικά. Κατανομές. Παραμετρικές και μη παραμετρικές στατιστικές μέθοδοι.</p>

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Δια ζώσης σε αίθουσες διδασκαλίας.</p>																									
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην εργαστηριακή εκπαίδευση, και στην επικοινωνία με τους φοιτητές.</p>																									
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. 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 border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="676 356 1038 421">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1038 356 1347 421">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="676 421 1038 454">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1038 421 1347 454">48</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 454 1038 519">Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1038 454 1347 519">35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 519 1038 553">Συγγραφή εργασιών</td> <td data-bbox="1038 519 1347 553">42</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 553 1038 586"></td> <td data-bbox="1038 553 1347 586"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 586 1038 620"></td> <td data-bbox="1038 586 1347 620"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 620 1038 654"></td> <td data-bbox="1038 620 1347 654"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 654 1038 687"></td> <td data-bbox="1038 654 1347 687"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 687 1038 721"></td> <td data-bbox="1038 687 1347 721"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 721 1038 754"></td> <td data-bbox="1038 721 1347 754"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 754 1038 788"></td> <td data-bbox="1038 754 1347 788"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 788 1038 875">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1038 788 1347 875">125</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	48	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	35	Συγγραφή εργασιών	42															Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																									
Διαλέξεις	48																									
Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	35																									
Συγγραφή εργασιών	42																									
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125																									
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση πραγματοποιείται στα ελληνικά, εκτός των περιπτώσεων των μεταπτυχιακών φοιτητών Erasmus που θα πραγματοποιείται στην αγγλική γλώσσα. Ο βαθμός του μαθήματος προκύπτει κατά 50% από την τελική γραπτή εξέταση σε θέματα πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης και κατά 50% από την παράδοση εργασιών.</p>																									

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hillel D. 2003. <i>Introduction to Environmental Soil Physics</i>. Academic Press. 2. Nyle C. Brady, 2008. <i>Natural and properties of soils</i>. 14th edition. Prentice – Hall 3. Lal R & Shukla MK. 2004. <i>Principles of Soil Physics</i>. Marcel Dekker. 4. McBride MB. 1994. <i>Environmental Chemistry of Soils</i>. Oxford Univ. Press. 5. Sposito G. 1981. <i>The Thermodynamics of Soil Solutions</i>. Oxford Univ. Press. 6. Sposito G. 1984. <i>The Surface Chemistry of Soils</i>. Oxford Univ. Press. 7. Sposito G. 1989. <i>The Chemistry of Soils</i>. Oxford Univ. Press. 8. Webster, R. and Oliver, M.A., 1990: <i>Statistical methods in soil and land resource survey</i>. Oxford: Oxford University Press. x + 316 pp 8. Sparks, D.L. (2003) <i>Environmental Soil Chemistry</i>. Academic Press, Elsevier Science, Cambridge
