

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	3110	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	3
Εργαστηριακές ασκήσεις		2	2
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.afp.aua.gr/?page_id=63&did=119		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα στοχεύει αφενός στην εξειδίκευση εννοιών σχετικών με την ρύπανση και υποβάθμιση των εδαφών και της φυτοαποκατάστασης εδαφών και αφετέρου στην ολιστική προσέγγιση της διαχείρισης των θρεπτικών στοιχείων στα εδάφη.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Έχει κατανοήσει τις πηγές ρύπανσης των εδαφών από ανθρωπογενείς δραστηριότητες (σημειακές και μη σημειακές πηγές ρύπανσης)
- Είναι σε θέση να χρησιμοποιεί στατιστικά μεγέθη που θα επιτρέπουν την αξιολόγηση δεδομένων σχετικών με την ρύπανση εδαφών
- Έχει εξοικειωθεί με τις βασικές μεθόδους φυτοαποκατάστασης επιβαρυσμένων εδαφών
- Μπορεί να χρησιμοποιήσει τους Δείκτες Ποιότητας Εδάφους για την αξιολόγηση εδαφικών πόρων ανάλογα με το διαχειριστικό στόχο
- Μπορεί να υπολογίσει με ακρίβεια τη ποσότητα βιολογικών εισροών στα εδάφη (βιοστερεά, κοπριάς), που απαιτούνται ανάλογα με την καλλιέργεια και με ελαχιστοποίηση των

περιβαλλοντικών κινδύνων από την αξιοποίηση των εισροών αυτών.

- Έχει γνώση σωστής διαχείρισης των θρεπτικών στα εδάφη με στόχο τόσο την προστασία των εδαφικών και υδατικών πόρων όσο και την αύξηση της ποιότητας και της ποσότητας των συγκομιζόμενων προϊόντων.

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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική Εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γενικές έννοιες του περιβάλλοντος, ρύπανση εδαφών. Πηγές ρύπανσης, ρύπανση με νιτρικά, φωσφορικά ιόντα και βαρέα μέταλλα, ρύπανση με ραδιονουκλίδια, επιπτώσεις χρήσης λιπασμάτων στο οικοσύστημα. Μαθηματικά πρότυπα περιγραφής της ρύπανσης. Στατιστική ανάλυση και ερμηνεία αποτελεσμάτων. Χρήση γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων και βιοστερεών σε γεωργικά εδάφη – περιβαλλοντικές επιπτώσεις (έδαφος-φυτό). Οικολογική και βιολογική σημασία της ρύπανσης εδαφών. Φυτοαποκατάσταση εδαφών. Δείκτες ποιότητας εδάφους. Αειφορική διαχείριση θρεπτικών στα εδάφη. Φυσικοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τους εδαφικούς πόρους και αντιμετώπιση τους με σχεδιασμό και διαχείριση. Πρόληψη υποβάθμισης της εδαφικής ποιότητας που μπορεί να συμβεί στο μέλλον από φυσικές διεργασίες και από ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Περιβαλλοντικές κατηγοριοποιήσεις και περιβαλλοντικοί δείκτες για την αποτύπωση των εδαφών που έχουν υποβαθμιστεί. Αναγνώριση και καταγραφή των υποβαθμισμένων εδαφών, των πηγών ανθρωπογενούς ρύπανσης του εδάφους (σημειακές και μη σημειακές) καθώς και των εκτάσεων στις οποίες άλλαξε η χρήση γης και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αλλαγών αυτών.

Εργαστηριακές ασκήσεις σχετικές με α) διαφορετικές μεθόδους εκχύλισης μετάλλων από τα εδάφη για τον προσδιορισμό των ολικών και βιο-διαθέσιμων συγκεντρώσεων των μετάλλων και β) μεθόδους διαδοχικών εκχυλίσεων για τον προσδιορισμό των διαφορετικών μορφών των μετάλλων στα εδάφη και τη σχέση τους με συγκεκριμένα εδαφικά χαρακτηριστικά

Ομαδική εργασία (ομάδες των τριών ή τεσσάρων φοιτητών) με χρήση εδαφολογικών μελετών και αναζήτηση στοιχείων σχετικών με απαιτήσεις καλλιεργειών με στόχο την ολοκληρωμένη πρόταση σε υποθετικό σενάριο αναδιάρθρωσης καλλιεργειών σε περιοχές της χώρας.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην τάξη</p>																					
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Διδασκαλία με χρήση power point. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email και μέσω κλειστής ομάδας σε μέσο κοινωνικής δικτύωσης</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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="671 456 1015 524">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1015 456 1358 524">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="671 524 1015 557">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1015 524 1358 557">36</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 557 1015 591">Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td data-bbox="1015 557 1358 591">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 591 1015 692">Ομαδική Εργασία σε ομάδες των τριών ή τεσσάρων φοιτητών.</td> <td data-bbox="1015 591 1358 692">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 692 1015 792">Παρουσίαση εργασιών με power point, ανοικτή στο κοινό</td> <td data-bbox="1015 692 1358 792">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 792 1015 826"></td> <td data-bbox="1015 792 1358 826"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 826 1015 860"></td> <td data-bbox="1015 826 1358 860"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 860 1015 893"></td> <td data-bbox="1015 860 1358 893"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 893 1015 927">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1015 893 1358 927">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 927 1015 1039">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1015 927 1358 1039">126</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	36	Εργαστηριακές ασκήσεις	20	Ομαδική Εργασία σε ομάδες των τριών ή τεσσάρων φοιτητών.	20	Παρουσίαση εργασιών με power point, ανοικτή στο κοινό	10							Αυτοτελής Μελέτη	40	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	126	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																					
Διαλέξεις	36																					
Εργαστηριακές ασκήσεις	20																					
Ομαδική Εργασία σε ομάδες των τριών ή τεσσάρων φοιτητών.	20																					
Παρουσίαση εργασιών με power point, ανοικτή στο κοινό	10																					
Αυτοτελής Μελέτη	40																					
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	126																					
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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>I. Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης - Επίλυση προβλημάτων σχετικών με τη προσθήκη και τη διαχείριση θρεπτικών στα εδάφη <p>II. Αξιολόγηση και παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας</p>																					

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. N.C Brady and R.R. Weil, 2011. Εδαφολογία, η φύση και οι ιδιότητες των εδαφών. 14th edition, απόδοση στα ελληνικά, *Εμβρυο*, Σελ. 973.
2. Alloway, B.J. (1995). Heavy metals in soils. 2nd edition. (Blackie Academic & Professional, London, UK).
3. Kabata-Pendias, A. & Pendias, H. (1992). Trace Elements in soils and plants. 2nd edition. (CRC press, Boca Raton, FL).