

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	630004	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	B
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθμιση γαιών και μέτρα προστασίας τους		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</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>			
<i>Διαλέξεις</i>	3	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής περιοχής		
<i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>			
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Εδαφολογία Γένεση - Ταξινόμηση εδαφών Χημεία Εδάφους Περιβαλλοντική Εδαφολογία Εφαρμοσμένη Εδαφολογία Χαρτογράφηση και Τεχνική Σύνταξης Εδαφολογικής Μελέτης		
<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

<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> <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><b>Η ύλη του μαθήματος στοχεύει</b> στην απόκτηση γνώσεων θεωρητικού και πρακτικού επιπέδου, σχετικών με τις βασικές αρχές και έννοιες της υποβάθμισης γαιών καθώς και τα μέτρα προστασίας των εδαφικών πόρων, στα πλαίσια της προσέγγισης των σύνθετων διεργασιών που οδηγούν στην απώλεια των λειτουργιών και των οικοσυστημικών υπηρεσιών του εδάφους.</p> <p><b>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια θα έχει:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατανοήσει τις εισαγωγικές έννοιες που σχετίζονται με τις λειτουργίες καθώς με την υγεία των εδαφών.</li> <li>• Κατανοήσει τη φύση των διεργασιών που οδηγούν σε φαινόμενα υποβάθμισης των γαιών και των εδαφικών πόρων.</li> <li>• Τη δυνατότητα να αξιολογεί τη σημασία των περιβαλλοντικών παραγόντων στην επιτάχυνση των φαινομένων υποβάθμισης σε παγκόσμιο επίπεδο.</li> <li>• Τη δυνατότητα να αξιολογεί τους κινδύνους αλάτωσης - αλκαλίωσης των εδαφών.</li> <li>• Κατανοήσει τη σημασία των απωλειών της οργανικής ουσίας από τα γεωργικά εδάφη και τον αντίκτυπο του φαινομένου στην κλιματική κρίση.</li> <li>• Κατανοήσει την υποβάθμιση των γαιών ως αποτέλεσμα της ρύπανσης των εδαφών.</li> </ul>

### 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...  
.....

- 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
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Ενότητα 1: Εισαγωγή: Το έδαφος ως μη ανανεώσιμος φυσικός πόρος.

Σχηματισμός εδάφους και ορισμός του ως δυναμικό ανοικτό φυσικό σύστημα. Αλληλεπίδραση του εδάφους με τη βιόσφαιρα, ατμόσφαιρα, υδρόσφαιρα και λιθόσφαιρα. Σχέση πόρου γης και εδάφους. Κατηγορίες εδαφών και πιέσεις που δέχονται από την ανθρώπινη δραστηριότητα.

#### Ενότητα 2: Διεργασίες υποβάθμισης γαιών.

Επίδραση της κλιματικής κρίσης. Ένταση των φαινομένων ερημοποίησης στις Μεσογειακές χώρες. Μείωση Βιοποικιλότητας. Ο κρίσιμος ρόλος του εδάφους στην υποβάθμιση γαιών

#### Ενότητα 3: Διάβρωση - Συμπύκνωση.

Υδατική, αιολική, μηχανική διάβρωση. Συμπύκνωση και συμπίεση εδαφών. Μεταβολές στην εδαφική κατατομή και το ανάγλυφο. Απώλεια εδαφικών οριζόντων και έκπλυση θρεπτικών στοιχείων.

#### Ενότητα 4: Αλάτωση - Αλκαλίωση.

Συνθήκες που οδηγούν στην υποβάθμιση λόγω συσσώρευσης αλάτων. Τι είναι αλκαλίωση και πως συντελείται. Φυτικοχημικές μεταβολές του εδάφους που οφείλονται στις διεργασίες αλάτωσης – αλκαλίωσης. Διασπορά του εδάφους και σχηματισμός επιφανειακής κρούστας.

#### Ενότητα 5: Μείωση εδαφικού οργανικού άνθρακα και επίπτωση στην κλιματική κρίση.

Ισοζύγιο άνθρακα. Η φυτικοχημική θεώρηση της επίδρασης του οργανικού άνθρακα στο έδαφος. Απώλειες οργανικού άνθρακα με την μορφή του διοξειδίου άνθρακα. Η σχέση οργανικού/άνοργανου άνθρακα στους διαφορετικούς τύπους εδαφών. Κατεργασία εδάφους και οργανικός άνθρακας. Αποθήκευση άνθρακα και μέτρα διαχείρισης εδαφών.

#### Ενότητα 6: Χημική υποβάθμιση.

Ρύπανση εδαφών και υποβάθμιση των λειτουργιών του εδάφους. Ο ρόλος των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στην οξίνιση των εδαφών.

#### Ενότητα 7: Μέτρα προστασίας εδαφικών πόρων.

Αποκατάσταση εδαφών. Εδαφοβελτιωτικά υλικά. Βιεξανθράκωμα. Αειφορική εντατικοποίηση της γεωργίας και ο ρόλος της ολοκληρωμένης διαχείρισης των θρεπτικών στοιχείων. Καλλιεργητικά μέτρα. Διαχείριση των εδαφών στα πλαίσια της κλιματικής κρίσης. Η προστασία εδαφικών πόρων και η υγεία των εδαφών.

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

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Δια ζώσης σε αίθουσες διδασκαλίας.</p>																											
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> 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><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> 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.  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 1043 421"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1043 356 1401 421"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="676 421 1043 454">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1043 421 1401 454">48</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 454 1043 519">Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1043 454 1401 519">35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 519 1043 553">Συγγραφή εργασιών</td> <td data-bbox="1043 519 1401 553">42</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 553 1043 586"></td> <td data-bbox="1043 553 1401 586"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 586 1043 620"></td> <td data-bbox="1043 586 1401 620"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 620 1043 654"></td> <td data-bbox="1043 620 1401 654"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 654 1043 687"></td> <td data-bbox="1043 654 1401 687"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 687 1043 721"></td> <td data-bbox="1043 687 1401 721"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 721 1043 754"></td> <td data-bbox="1043 721 1401 754"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 754 1043 788"></td> <td data-bbox="1043 754 1401 788"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 788 1043 822"></td> <td data-bbox="1043 788 1401 822"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 822 1043 855"><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td> <td data-bbox="1043 822 1401 855"><b>125</b></td> </tr> </tbody> </table>		<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	48	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	35	Συγγραφή εργασιών	42																	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>																											
Διαλέξεις	48																											
Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	35																											
Συγγραφή εργασιών	42																											
<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>																											
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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"> <li>1. C.J Barrow.1990. <i>Land degradation development and breakdown of terrestrial environment</i>. Cambridge University press: 295p.</li> <li>2. Nyle C. Brady,2008. <i>Natural and properties of soils</i>. 14th edition. Prentice – Hall</li> <li>3. Raymond W .Miller and Roy L.Donahue.1997.<i>Soil in our environment</i> .7th Edition. Prentice-hall India, Private Limited, New Delhi-11001:649p.</li> <li>5. Onyango, V., Davies, J., Sharpe, N., Maiga, S.I., Ogali, C., Perez-Rocha, J. and Isakov, A. 2021. <i>Land degradation neutrality: A rationale for using participatory approaches to monitor and assess rangeland health</i>. Rome, FAO and IUCN.</li> <li>6. FAO,1994 .<i>Land degradation in South Asia :Its severity, Causes and effect upon the people world soil resources reports No.78.ISSN 0532-0488:102p</i>Dept. Agr., Washington, D.C.</li> <li>7.IBRD/WB: (2006) “Sustainable Land Management: Challenges, Opportunities and Trade-off”, The World Bank, Washington, DC.</li> <li>8. Thomas &amp; Middleton (2004)“ Desertification: Exploding the Myth” Willey Chichester, UK</li> <li>9. Bridges, E.M.et.al (2001)“Response to Land Degradation”, Oxford &amp; Publ.Co. New Delhi.</li> <li>10. Ziadat, F., Berrahmouni, N., Grewer, U., Bunning, S., Bockel, L., &amp; Oweis, T. (2015). <i>Reversing land degradation in the drylands: scaling out and monitoring proven sustainable land management options</i>. In J. Griffiths (Ed.), <i>Living land</i> (pp. 14-17). United Nations Convention to Combat Desertification.</li> </ol>
---