

## 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>	630038	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	A
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΓΕΩΧΩΡΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ		
<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>	
Διαλέξεις και ασκήσεις πράξης		5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Εδαφολογία Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα Χαρτογράφηση και Τεχνική Σύνταξης Εδαφολογικής Μελέτης Υποβάθμιση και ερημοποίηση γης		
<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> 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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</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 αξιολόγησης των πιο σημαντικών κινδύνων υποβάθμισης των εδαφών όπως η υδατική διάβρωση και η ερημοποίηση.</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>• Αναγνωρίσει και προσδιορίσει τα φαινόμενα της υδατικής διάβρωσης και της ερημοποίησης.</li> <li>• Διακρίνει και κατανοήσει τις βασικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση των πιο σημαντικών κινδύνων υποβάθμισης των εδαφών.</li> <li>• Κατανοήσει τη φύση και το σκοπό των διαφορετικών μεθοδολογιών εκτίμησης των πιο σημαντικών κινδύνων υποβάθμισης των εδαφών.</li> <li>• Τη δυνατότητα να εφαρμόζει τις πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενες μεθοδολογίες εκτίμησης του κινδύνου υδατικής διάβρωσης ενός γεωργικού ή φυσικού εδάφους, χρησιμοποιώντας υπάρχοντα χαρτογραφικά και αναλυτικά δεδομένα.</li> <li>• Τη δυνατότητα να εφαρμόζει τη μεθοδολογία των περιβαλλοντικά ευαίσθητων στην ερημοποίηση περιοχών, για την εκτίμηση του κινδύνου ερημοποίησης των γαιών.</li> <li>• Τη δυνατότητα να ερμηνεύει και να αξιολογεί τα αποτελέσματα των προαναφερόμενων μεθοδολογιών.</li> </ul> <p>Τη δυνατότητα να εκπονεί εδαφολογικές μελέτες ειδικού σκοπού σε θέματα υδατικής διάβρωσης των εδαφών και ερημοποίησης.</p>

### 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  
Ασκήση 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
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Ενότητα 1: Εισαγωγή στις βασικές έννοιες που χρησιμοποιούνται κατά αξιολόγηση των κινδύνων υποβάθμισης των εδαφών.

Θεωρητική περιγραφή των βασικών εννοιών που χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση των πιο σημαντικών κινδύνων υποβάθμισης των εδαφών, περιγραφή των βασικών υποβαθμίσεων των εδαφών, περιγραφή των γεωχωρικών μεθόδων που συνήθως χρησιμοποιούνται σε αυτά τα είδη αξιολογήσεων .

#### Ενότητα 2: Εκτίμηση του κινδύνου υδατικής διάβρωσης των εδαφών με χρήση των μεθοδολογιών (R)USLE και PESERA.

Το φαινόμενο της υδατικής διάβρωσης των εδαφών. Τύποι εδαφικής υδατικής διάβρωσης που είναι δυνατόν να εκτιμηθούν με χρήση των δύο γεωχωρικών μοντέλων (R)USLE και PESERA. Παράγοντες και εξισώσεις εκτίμησης της διάβρωσης των εδαφών σύμφωνα με τη μεθοδολογία (R)USLE. Βασικές εξισώσεις εκτίμησης της διάβρωσης των εδαφών σύμφωνα με τη μεθοδολογία PESERA. Δεδομένα εισαγωγής και εξαγόμενα αποτελέσματα των μοντέλων προσομοίωσης των δύο μεθοδολογιών (R)USLE και PESERA. Εφαρμογή των δύο γεωχωρικών μοντέλων σε περιβάλλον Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων.

#### Ενότητα 3: Εκτίμηση του κινδύνου ερημοποίησης των γαιών με χρήση της μεθοδολογίας των Περιβαλλοντικά Ευαίσθητων στην Ερημοποίηση Περιοχών του Μεσογειακού περιβάλλοντος.

Το φαινόμενο της ερημοποίησης των γαιών. Σύνθετος δείκτης ποιότητας εδαφών - SQI. Σύνθετος δείκτης ποιότητας κλίματος - CQI. Σύνθετος δείκτης ποιότητας βλάστησης - VQI. Σύνθετος δείκτης ποιότητας διαχείρισης - MQI. Συνολικός σύνθετος δείκτης κινδύνου ερημοποίησης των γαιών - ESAI. Εφαρμογή του γεωχωρικού μοντέλου σε περιβάλλον Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων.

#### 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 416">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1043 356 1401 416">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="676 416 1043 450">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1043 416 1401 450">48</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 450 1043 483">Ασκήσεις πράξης</td> <td data-bbox="1043 450 1401 483">35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 483 1043 517">Σύνταξη τεχνικής έκθεσης</td> <td data-bbox="1043 483 1401 517">42</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 517 1043 551"></td> <td data-bbox="1043 517 1401 551"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 551 1043 584"></td> <td data-bbox="1043 551 1401 584"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 584 1043 618"></td> <td data-bbox="1043 584 1401 618"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 618 1043 651"></td> <td data-bbox="1043 618 1401 651"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 651 1043 685"></td> <td data-bbox="1043 651 1401 685"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 685 1043 719"></td> <td data-bbox="1043 685 1401 719"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 719 1043 752"></td> <td data-bbox="1043 719 1401 752"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 752 1043 786"><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td data-bbox="1043 752 1401 786"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 786 1043 842"><b>(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td> <td data-bbox="1043 786 1401 842"><b>125</b></td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	48	Ασκήσεις πράξης	35	Σύνταξη τεχνικής έκθεσης	42															<b>Σύνολο Μαθήματος</b>		<b>(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																											
Διαλέξεις	48																											
Ασκήσεις πράξης	35																											
Σύνταξη τεχνικής έκθεσης	42																											
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>																												
<b>(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 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>Η αξιολόγηση πραγματοποιείται στα ελληνικά, εκτός των περιπτώσεων των μεταπτυχιακών φοιτητών Erasmus για τους οποίους 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 τη σύνταξη και παρουσίαση της τεχνικής έκθεσης.</p>																											

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Irvine B. and Kosmas C. (2007). <i>PESERA User's Manual. PESERA Technical Report Deliverable 15, contract QLK5-CT- 1999-01323. Revised for the ENVASSO Project (Contract 022713) by R.J.A. Jones. European Commission FP 5 &amp; 6 research projects, 133pp.</i></li> <li>Kairis, O.; Karamanos, A.; Voloudakis, D.; Kapsomenakis, J.; Aratzioglou, C.; Zerefos, C.; Kosmas, C. <i>Identifying Degraded and Sensitive to Desertification Agricultural Soils in Thessaly, Greece, under Simulated Future Climate Scenarios. LAND 2022, 11, 395. https://doi.org/10.3390/land11030395</i></li> <li>Kirkby M. J., Irvine B. J., Jones R. J. A., Govers G. and PESERA team, 2008. <i>The PESERA coarse scale erosion model for Europe. Model rationale and implementation. European Journal of Soil Science 59 (6), pp. 1293-1306</i></li> <li>Kosmas C. and Kairis O., 2016. <i>Land desertification. In: Environmental Hazards Methodologies for Risk Assessment and Management. Nicolas R. Dalezios (ed), INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION PUBLISHING (IWA), 15 December 2016, Pages 550.</i></li> <li>Morgan, R.P.C. <i>Soil Erosion and Conservation, 3rd edition. Blackwell Publishing, Oxford, 2005. 304 pp. ISBN 1-4051-1781-8. Procedures of Land Evaluation 55. Cornell University, College of Agriculture &amp; Life Sciences.</i></li> <li>Renard, K.G., Foster, G.R., Weesies, G.A., McCool, D.K., Yoder, D.C. (eds) (1997). <i>Predicting Soil Erosion by Water: A guide to conservation planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE). U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook 703.</i></li> <li>Wischmeier, W. H., and Smith D. D. (1978). <i>Predicting rainfall erosion losses. Agr. Handbk. 537. U. S. Dept. Agr., Washington, D.C.</i></li> </ul>
--