



## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΥ503	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 <sup>ο</sup>
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γεωπληροφορική (GIS) και Μέθοδοι Χωρικής Ανάλυσης		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Ωρες Διδασκαλίας	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="https://eclass.uth.gr/courses/ENV_U_132/">https://eclass.uth.gr/courses/ENV_U_132/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση από τις/τους φοιτήτριες/τές αποδεδειγμένης γνώσης και κατανόησης θεμάτων στο γνωστικό πεδίο της επιστήμης των γεωγραφικών πληροφοριών. Το μάθημα αναφέρεται στην επιστήμη χωρικής πληροφορίας (Geographical Information Science) και εστιάζεται στα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών – ΣΓΠ (Geographical Information Systems – GIS). Η στόχευση του μαθήματος είναι στην πληροφορία που σχετίζεται με περιβαλλοντικές εφαρμογές στο χώρο. Εκπονούνται εργαστηριακές ασκήσεις με τη χρήση λογισμικού GIS ανοικτού κώδικα (QGIS). Πιο συγκεκριμένα οι φοιτήτριες/τές θα αποκτήσουν γνώσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Στον τρόπο μοντελοποίησης των γεωχωρικών και περιγραφικών δεδομένων</li><li>• Στην κατασκευή χωρικών βάσεων δεδομένων</li><li>• Στη δημιουργία και ανάλυση σύνθετων χωρικών αναζητήσεων</li><li>• Στη δημιουργία χαρτοσυνθέσεων (χάρτες)</li><li>• Στην επίλυση χωρικών προβλημάτων.</li></ul> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτήτριες/τές θα έχουν αποκτήσει:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Βασικές θεωρητικές και τεχνικές γνώσεις για την αξιοποίηση των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών σε Περιβαλλοντικά ζητήματα</li><li>• Βασικές γνώσεις στη χρήση εξειδικευμένου, ανοικτού κώδικα, λογισμικού GIS (QGIS)</li></ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων GIS</li><li>• Λήψη αποφάσεων</li><li>• Αυτόνομη Εργασία</li><li>• Ομαδική εργασία</li><li>• Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</li><li>• Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</li><li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li></ul>

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"><li>• Εισαγωγή στα ΣΓΠ. Βασικές έννοιες των ΣΓΠ. Δομές χωρικών δεδομένων , τύποι αρχείων: Διανυσματικά – Κανάβου (Vector – Raster).</li><li>• Πηγές Γεωχωρικών Δεδομένων (geodata) και λογισμικά ανοικτού κώδικα (QGIS-GRASS GIS).</li><li>• Εισαγωγή δεδομένων σε σύστημα ΣΓΠ. Σύμβολα και μέθοδοι ταξινόμησης διανυσματικής πληροφορίας</li><li>• Γεωαναφορά διανυσματικών και υποβάθρων κανάβου (vector – raster)</li></ul>
--

- Βάσεις Γεωχωρικών Δεδομένων
- Ψηφιοποίηση και δημιουργία νέων χωρικών υποβάθρων
- Χαρτογραφικές έννοιες: Εισαγωγή στη χαρτογραφία και χαρτογραφικές οντότητες (θεματικός χάρτης, κλίμακα, προβολές και συστήματα συντεταγμένων)
- Ψηφιακοί χάρτες και κατασκευή χαρτών σε διάφορες κλίμακες
- Χωρικές Αναλυτικές διαδικασίες και βασικές χωρικές λειτουργίες: Αναλύσεις ζωνών εγγύτητας (buffer zones), Υπέρθωση χαρτών (map overlay), Χωρική Επιλογή (select by location), επιλογή βάσει χαρακτηριστικού (select by attributes) κλπ
- Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους. Χάρτες κλίσεων – Προσανατολισμού
- Χωρική ανάλυση και εφαρμογές ΣΓΠ στο Περιβάλλον
- Εφαρμογές με τρισδιάστατες απεικονίσεις του Περιβάλλοντος

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

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση διαφανειών PowerPoint</li> <li>• Χρήση λογισμικού/ών GIS ανοικτού κώδικα: QGIS</li> <li>• Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail</li> <li>• Χρήση ασύγχρονης τηλεκαίδεισης (e-class)</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	39
	Συγγραφή εργασίας	20
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	40
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Οι φοιτητές/τές αξιολογούνται στην Ελληνική γλώσσα. Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γραπτή προαιρετική εξέταση (πρόοδος) πριν το τέλος του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 40%, η οποία περιλαμβάνει κάποια ή κάποιες από τις εξής μεθόδους αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων.</li> <li>• Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 60% ή 100% αν δεν υπάρχει βαθμός προόδου, η οποία περιλαμβάνει κάποια ή κάποιες από τις εξής μεθόδους αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Τελικός βαθμός = 60% Βαθμός Εξέτασης + + 40% Βαθμός Προόδου (με Πρόοδο)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Τελικός βαθμός = 100% Βαθμός Εξέτασης (χωρίς Πρόοδο)</b></p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Longley P, Goodchild M, Maguire D, Rhind D, 2005. Geographical Information Systems and Science, Wiley
- QGIS Training material, <https://www.qgis.org/en/site/forusers/trainingmaterial/index.html>
- Στεφανάκης Ε, 2010. Βάσεις γεωγραφικών δεδομένων και συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών, Εκδόσεις Παπασωτηρίου