



ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΥ503	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
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)	https://eclass.uth.gr/courses/ENV_U_132/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
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: • Στον τρόπο μοντελοποίησης των γεωχωρικών και περιγραφικών δεδομένων • Στην κατασκευή χωρικών βάσεων δεδομένων • Στη δημιουργία και ανάλυση σύνθετων χωρικών αναζητήσεων • Στη δημιουργία χαρτοσυνθέσεων (χάρτες) • Στην επίλυση χωρικών προβλημάτων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτήτριες/τές θα έχουν αποκτήσει: • Βασικές θεωρητικές και τεχνικές γνώσεις για την αξιοποίηση των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών σε Περιβαλλοντικά ζητήματα • Βασικές γνώσεις στη χρήση εξειδικευμένου, ανοικτού κώδικα, λογισμικού GIS (QGIS)
Γενικές Ικανότητες
• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων GIS • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη Εργασία • Ομαδική εργασία • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

• Εισαγωγή στα ΣΓΠ. Βασικές έννοιες των ΣΓΠ. Δομές χωρικών δεδομένων , τύποι αρχείων: Διανυσματικά – Κανάβου (Vector – Raster). • Πηγές Γεωχωρικών Δεδομένων (geodata) και λογισμικά ανοικτού κώδικα (QGIS-GRASS GIS). • Εισαγωγή δεδομένων σε σύστημα ΣΓΠ. Σύμβολα και μέθοδοι ταξινόμησης διανυσματικής πληροφορίας • Γεωαναφορά διανυσματικών και υποβάθρων κανάβου (vector – raster)
--

- 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), Υπέρθεση 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

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Χρήση διαφανειών PowerPoint • Χρήση λογισμικού/ών GIS ανοικτού κώδικα: QGIS • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail • Χρήση ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	39
	Συγγραφή εργασίας	20
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	40
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Οι φοιτητριες/τές αξιολογούνται στην Ελληνική γλώσσα. Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από: • Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 80%, η οποία περιλαμβάνει κάποια ή κάποιες από τις εξής μεθόδους αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων. • Υποβολή από τους φοιτητές εργαστηριακών ασκήσεων, που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 20%. Τελικός βαθμός = 80% Βαθμός Εξέτασης + 20% Βαθμός Εργασιών	

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