

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	191	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ 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	
Εργαστήριο	2	2	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
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)			

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

Αποτελεί το τρίτο παρεχόμενο μάθημα γύρω από το ευρύτερο αντικείμενο των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΠΣ).

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην διαχείριση και αξιολόγηση δεδομένων εδαφολογικών μελετών και εδαφολογικών χαρτών με μεθόδους χωρικής στατιστικής ανάλυσης, και με την χρησιμοποίηση των δυνατοτήτων των ΓΠΣ. Μεθοδολογίες ανάλυσης και επεξεργασίας χωρικών δεδομένων εφαρμόζονται για τη διερεύνηση εδαφολογικών προβλημάτων και την υποβοήθηση της εδαφολογικής χαρτογράφησης και γενικά της διαχείρισης των φυσικών πόρων.

Έννοιες και προβλήματα ανάλυσης δεδομένων που έχουν χωρική αναφορά, διερεύνησης ομοιοτήτων και διαφορών και ιδιαίτερα διερεύνησης της ύπαρξης χωρικών τάσεων στην χωρική κατανομή των τιμών εδαφολογικών ιδιοτήτων είναι μερικά από τα προβλήματα που αντιμετωπίζονται στα πλαίσια αυτού του μαθήματος με τη χρησιμοποίηση ειδικού στατιστικού λογισμικού σε περιβάλλον Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος.

Τέλος βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι τόσο η κατανόηση από τους φοιτητές, μέσα από παράθεση θεωρητικών ενοτήτων και εργαστηριακών πρακτικών ασκήσεων των σημαντικών

δυνατοτήτων που παρέχει η προκαταρκτική και διερευνητική μη χωρική και χωρική ανάλυση των δεδομένων της εδαφολογικής έρευνας, σε περιβάλλον GIS, στην αντιμετώπιση προβλημάτων μελέτης εδαφικών πόρων καθώς και στην πρακτική επίλυσή τους.

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

- Έχει κατανοήσει τα βασικά στάδια της διερευνητικής ανάλυσης χωρικών δεδομένων (exploratory spatial data analysis, ESDA), μέσα σε περιβάλλον ΓΠΣ, που περιγράφουν ένα περιβαλλοντικό θέμα, όπως τα δεδομένα απογραφής των εδαφικών πόρων μιας περιοχής.
- Έχει γνώση των εργαλείων και των τεχνικών της ESDA και πως αυτή χρησιμοποιείται για την ανάλυση χωρικών δεδομένων.
- Είναι σε θέση να υλοποιεί βασικές και ειδικές διαδικασίες επεξεργασιών μη χωρικών και χωρικών δεδομένων.
- Εφαρμόζει βασικά μοντέλα χωρικής παρεμβολής (π.χ. σταθμισμένη μέθοδος αντιστρόφου απόστασης inverse distance weighted – IDW) για την επίλυση περιβαλλοντικών θεμάτων εδαφικών πόρων.
- Χρησιμοποιεί τους κανόνες της θεματικής χαρτογραφικής για την απόδοση των αποτελεσμάτων των εργασιών του.
-

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
- Προσαρμογή σε Νέες Καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- i. Μονομεταβλητές αναλύσεις.
- ii. Επεξεργασίες χωρικής ένωσης – spatial join.
- iii. Προκαταρκτική μη χωρική ανάλυση
- iv. Στατιστική διερεύνηση της ύπαρξης διαφορών μέσω όρων
- v. Προκαταρκτική χωρική ανάλυση (posting of data, trend analysis)
- vi. Προσδιορισμός ύπαρξης χωρικά ακραίων τιμών (spatial outlier)
- vii. Χωρική αυτοσυσχέτιση (spatial autocorrelation), γενικοί και τοπικοί δείκτες χωρικής αυτοσυσχέτισης (Moran's I, LISA), αυτοσυσχετογράμματα
- viii. Χωρική παρεμβολή, μεθόδους χωρικής παρεμβολής (ακριβείς- μη ακριβείς, γενικές-τοπικές)
- ix. Γεωστατιστικές μέθοδοι χωρικής παρεμβολής
- x. Έλεγχος –αξιολόγηση αποτελεσμάτων χωρικής παρεμβολής (cross-validation,

ανεξάρτητο σετ δεδομένων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Εξειδικευμένο Λογισμικό στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω οργανωμένων ψηφιακών μαθημάτων και ψηφιακού υλικού χωρικών και περιγραφικών δεδομένων κατάλληλων για τις περιπτώσεις μελέτης.		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις	50	
	Περιπτώσεις Μελέτης που ολοκληρώνουν έναν πλήρη κύκλο χωρικής ανάλυσης δεδομένων και χωρικής παρεμβολής και τελικής δημιουργίας χαρτών συνεχούς κατανομής μιας ιδιότητας σε περιβάλλον ΓΠΣ, για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων.	75	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>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.</i>	Τέσσερις γραπτές εργαστηριακές ασκήσεις (40%) περιπτώσεων μελέτης (ανάπτυξη χωρικών δεδομένων, επεξεργασία τους, μοντελοποίηση, υπολογισμοί, χαρτοσυνθέσεις). Προφορική εξέταση (60%) στον τρόπο αντιμετώπισης και υλοποίησης των περιπτώσεων μελέτης που ο κάθε φοιτητής (ή ομάδα φοιτητών) αντιμετώπισε.		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :
-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Φώτης Γιώργος, 2009. Ποσοτική Χωρική Ανάλυση. Εκδόσεις Γκοβόστη