

Εφαρμογές των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων στο Περιβάλλον [2089]

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΖΩΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό [Ελεύθερης Επιλογής]		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	2089	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	2
Εργαστήριο		3	3
Σύνολο		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	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 - Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Το μάθημα συνδυάζει ένα βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΠΣ) και εφαρμογές στην επίλυση βασικών περιβαλλοντικών προβλημάτων. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες των ΓΠΣ, την αντιμετώπιση των θεωρητικών εννοιών των διανυσματικών και των πλεγματικών δεδομένων και στην κατανόηση των διαδικασιών ανάλυσης και επεξεργασίας χωρικών δεδομένων, έτσι ώστε ο φοιτητής να έχει μια συνολική γνώση των ιδιαίτερων θεωρητικών γνώσεων αλλά και των δυνατοτήτων ανάλυσης της χωρικής πληροφορίας. Επίσης αναφέρεται σε εισαγωγικές έννοιες και σε μεθοδολογίες πρακτικής εξοικείωσης με λογισμικό Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων έτσι ώστε ο φοιτητής να έχει μία συνολική αντίληψη των διαδικασιών ανάπτυξης ενός ΓΠΣ και χρησιμοποίησης των δυνατοτήτων του. Με αυτή την έννοια το μάθημα καλύπτει αντικείμενα που αναδεικνύουν πως συγκεκριμένες μεθοδολογίες διαχείρισης της χωρικής διάστασης της ψηφιακής πληροφορίας μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε άλλα μαθήματα του κύκλου σπουδών. Τέλος παρουσιάζει μεθοδολογίες για την επίλυση βασικών περιβαλλοντικών προβλημάτων με την χρησιμοποίηση των δυνατοτήτων των ΓΠΣ. Μεθοδολογίες ανάλυσης και επεξεργασίας χωρικών (διανυσματικών και πλεγματικών) δεδομένων εφαρμόζονται για την αντιμετώπιση προβλημάτων της πρωτογενούς παραγωγής και διαχείρισης φυσικών πόρων. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

• Έχει κατανοήσει τα βασικά και κρίσιμα χαρακτηριστικά των ΓΠΣ και την σύνδεση τους με γενικότερα γεωπονικά και περιβαλλοντικά θέματα. • Έχει γνώση των εργαλείων και των τεχνικών της ανάπτυξης και της διαχείρισης ενός ΓΠΣ και πως αυτό χρησιμοποιείται για την ανάλυση χωρικών δεδομένων. • Είναι σε θέση να διακρίνει σε βάθος τις διαφορές και δυνατότητες των διανυσματικών και πλεγματικών δομών δεδομένων και να αποφασίσει για την επιλογή τους σε μια περίπτωση μελέτης ενός προβλήματος. • Χρησιμοποιεί τις μεθοδολογίες χαρτογραφικής απεικόνισης και χαρτογραφικής σύνθεσης για την ανάλυση και χωρική απόδοση δεδομένων της επιστήμης του. • Έχει κατανοήσει τα βασικά στάδια ανάλυσης, μέσα σε περιβάλλον ΓΠΣ, ενός περιβαλλοντικού προβλήματος. • Έχει γνώση των εργαλείων και των τεχνικών της ανάπτυξης και της διαχείρισης ενός ΓΠΣ και πως αυτό χρησιμοποιείται για την ανάλυση χωρικών δεδομένων. • Είναι σε θέση να υλοποιεί βασικές και ειδικές διαδικασίες επεξεργασιών χωρικών και περιγραφικών δεδομένων. • Εφαρμόζει βασικά μοντέλα (π.χ. πολυκριτηριακά) για την επίλυση περιβαλλοντικών θεμάτων.	
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

1. Βασικές Έννοιες. Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα. 2. Γεωγραφικά Δεδομένα: Ποιότητα και Πηγές Λαθών. Εισαγωγή των δεδομένων σε ΓΠΣ. 3. Αποθήκευση των δεδομένων: Αρχεία, Είδη Αρχείων, Μοντέλα Βάσεων Δεδομένων 4. Διανυσματικές και Πλεγματικές Δομές Δεδομένων 5. Μετατροπή Διανυσματικών Δομών σε Πλεγματικές και Αντίστροφα. 6. Πράξεις σε Διανυσματικά και σε Πλεγματικά Δεδομένα 7. Χαρτογραφία – Θεματική Χαρτογραφία 8. Συστήματα Συντεταγμένων και Χαρτογραφικές Προβολές 9. Χωρική Παρεμβολή – Μέθοδοι χωρικής παρεμβολής 10. Ανάλυση και αντίληψη του χώρου. 11. Μεθοδολογία απεικόνισης γεωγραφικών πληροφοριών ανά είδος και εφαρμογή. 12. Ψηφιακά Μοντέλα Εδάφους (DTM) 13. Πολυκριτηριακά Χωρικά Μοντέλα
--

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	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 Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	50
	Περιπτώσεις Μελέτης	75

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	που ολοκληρώνουν έναν πλήρη κύκλο δημιουργίας ενός ΓΠΣ, για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων.	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ		
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.		
Τέσσερεις 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:

Κόλλια Β., Καλύβας Δ., Τριαντακωνσταντής Δ., 2012. Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα. Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ.