

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΓ007	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών		
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
Διαλέξεις		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Κατεύθυνσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ <i>(προαιρετικά)</i>			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

1. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση: • Να κατανοεί την ποιοτική και την ποσοτική διάσταση των γεωγραφικών δεδομένων και των συστημάτων γεωγραφικής πληροφορίας. • Να κατανοεί και να έχει τη δυνατότητα αποτελεσματικής αξιοποίησης των επιμέρους ποσοτικών μεθόδων και τεχνικών γεωγραφικής ανάλυσης. • Να εξοικειωθεί και να εξασκηθεί σε λογισμικό Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών.
Γενικές Ικανότητες
Το μάθημα συμβάλει στην απόκτηση των παρακάτω ικανοτήτων: • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία

- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο διαλέξεων μαθήματος:

- Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ).
- Βασικές έννοιες των ΓΣΠ.
- Γεωδαιτικά Συστήματα Αναφοράς - Προβολικά Συστήματα.
- Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου. Μεθοδολογία Χωρικής Ανάλυσης.
- Απεικόνιση Οντοτήτων: Διανυσματικά και Ψηφιδωτά Μοντέλα.
- Εισαγωγή Χωρικών και Περιγραφικών Δεδομένων. Αποτύπωση Διανυσματικών και Ψηφιδωτών Δεδομένων. Δόμηση Τοπολογίας.
- Δομή και Διαχείριση Βάσεων Δεδομένων. Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.
- Θεματική χαρτογράφηση. Χαρτογραφική Απόδοση. Παρουσίαση γεωγραφικών δεδομένων.
- Ανάλυση ΓΣΠ. Προαναλυτικές Διαδικασίες. Ανάλυση Διανυσματικών Δεδομένων. Ανάλυση Στοιχείων Καννάβου.
- Μέθοδοι Ανάλυσης Χώρου – Σημειακές Κατανομές: Ανάλυση Χωρικών Προτύπων.
- Μέθοδοι Ανάλυσης Χώρου – Συνεχείς Κατανομές Επιφανειών: Ανάλυση Χωρικής Παρεμβολής.
- Μέθοδοι Ανάλυσης Χώρου – Ασυνεχείς Κατανομές Επιφανειών: Ανάλυση Επιφανειών ως Σημείων Πολυγώνων.
- Χωρική Δειγματοληψία. Τύποι Δειγματοληψίας.
- Ολοκληρωμένη Χωρική Προσέγγιση. ΓΣΠ – Ανάλυση Χώρου και Σχεδιασμός

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Στην αίθουσα διδασκαλίας (πρόσωπο με πρόσωπο) Δυνατότητα εξ αποστάσεως διαλέξεων εφόσον απαιτηθεί.							
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Παρουσίαση διαλέξεων με χρήση φορητού Η/Υ και βιντεοπροβολέα ή με τηλεδιάσκεψη εξ αποστάσεως εφόσον απαιτηθεί.							
	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-learning.							
	Συναντήσεις εξ αποστάσεως διδάσκοντα / διδάσκουσας και φοιτητών για συνεργασία σε ώρες εκτός μαθήματος (μέσω ψηφιακής πλατφόρμας, πχ. ZOOM, Skype).							
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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	Ανάρτηση ανακοινώσεων στην ιστοσελίδα του Τμήματος και στην ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος στην ηλεκτρονική πλατφόρμα e- learning.							
	Επικοινωνία διδάσκοντα / διδάσκουσας και φοιτητών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email).							
	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Διαλέξεις</td><td>52</td></tr><tr><td>Αυτοτελής Μελέτη</td><td>48</td></tr></table>			Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Αυτοτελής Μελέτη
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου							
Διαλέξεις	52							
Αυτοτελής Μελέτη	48							

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	Ατομική Εργασία σε ασκήσεις εφαρμογής	30
	Σύνολο Μαθήματος (26 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	130
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.	Τελική γραπτή εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: • Ερωτήσεις θεωρίας • Επίλυση ασκήσεων Ή Τελική γραπτή εξέταση (70%) + Προαιρετική ατομική εργασία (30%). Τα κριτήρια αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές στην πρώτη διάλεξη του μαθήματος. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα σε κάθε φοιτητή να ελέγξει το γραπτό και την εργασία του και να του αναλυθούν τα λάθη του.	

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κουτσόπουλος, Κ., 2017. «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου», 1η Έκδοση, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΔΙΣΙΓΜΑ ΙΚΕ, ISBN: 978-618-5242-11-4.
- Κουτσόπουλος, Κ., Ανδρουλακάκης, Ν., 2011. «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών με το ArcGIS 10», 1η Έκδοση, Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ Ι.Κ.Ε., ISBN: 978-960-491-030-4.
- Τσουχλαράκη, Α., Αχιλλέως, Γ., Κουργιαλάς Ν., 2019. «Μαθαίνοντας τα GIS στην πράξη: Το ArcGIS 10.5», 3η Έκδοση, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΔΙΣΙΓΜΑ ΙΚΕ, ISBN: 978-618-5242-57-2.
- Τσούλος, Λ., Σκοπελίτη, Α. & Στάμου, Λ., 2016. Χαρτογραφική Σύνθεση και Απόδοση σε Ψηφιακό Περιβάλλον, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος", ISBN: 978-960-603-271-4.