

ΜΑΘΗΜΑΤΑ 5ου ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Ε.Υ.1 «ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ»

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Γεωτεχνικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακός Κύκλος Σπουδών		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ε.Υ.1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5ο
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		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας		4	4
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Προσφέρεται		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.for.ihu.gr/pdf/lessonGr/Γεωγραφικά%20Συστήματα%20Πληροφοριών.pdf		

(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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) αποτελούν ένα σύγχρονο και απαραίτητο εργαλείο στην ανάλυση και διαχείριση του περιβάλλοντος, ενώ οι μέθοδοι που εφαρμόζονται σε ένα ΓΣΠ εξελίσσονται συνεχώς. Το μάθημα αποσκοπεί στο να δώσει στον φοιτητή τις απαραίτητες θεωρητικές και τεχνικές γνώσεις ώστε να μπορεί να δημιουργήσει και να αναλύσει ένα ΓΣΠ.

ΓΝΩΣΕΙΣ

Ο/η φοιτητής/τρια θα γνωρίζει:

- Τι είναι ένα ΓΣΠ και θα μπορεί να δημιουργεί και να αναζητεί δεδομένα.
- Τι είναι συστήματα συντεταγμένων και πώς να επιλέγει το κατάλληλο σε κάθε περίπτωση

- Μεθόδους ανάλυσης γεωγραφικών δεδομένων, μετασχηματισμού και τροποποίησης δεδομένων ώστε να παράγει από αυτά χρήσιμες πληροφορίες.
- Τις διαφορές, τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των διαφορετικών μορφών γεωγραφικών δεδομένων.
- Να δημιουργεί, διαχειρίζεται και αναλύει διανυσματικά και ψηφιδωτά δεδομένα.
- Να μετατρέπει τα δεδομένα σε χρήσιμες πληροφορίες

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Ο φοιτητής/τρια θα μπορεί να:

- Να κατανοήσει το πρόβλημα και να επιλέξει τα κατάλληλα δεδομένα και μεθόδους ανάλυσης
- Να πραγματοποιήσει τις απαραίτητες προσαρμογές και μετασχηματισμούς στα δεδομένα
- Να πραγματοποιεί ανάλυση υδρολογικών συνθηκών
- Να πραγματοποιεί ανάλυση δικτύου
- Να μετατρέπει δεδομένα και να παράγει νέα
- Να δημιουργεί σύνθετους θεματικούς χάρτες με πολλαπλά χαρτογραφικά υπόβαθρα
- Να δημιουργήσει γεωβάσεις δεδομένων
- Να θέτει σύνθετα ερωτήματα με την χρήση πολλαπλών δεδομένων.

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Ο φοιτητής/τρια θα μπορεί να:

- Εργαστεί αποδοτικά τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο σε αντικείμενα που επιβάλουν την χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών
- Σχεδιάσει, διαχειριστεί και υλοποιήσει μελέτες και ερευνητικές εργασίες που απαιτούν την χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, όπως η ανάλυση δομής και σύνθεσης τοπίου.
- Χρησιμοποιεί της γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησε επάνω στο γνωστικό αντικείμενο των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών με αυτονομία και με τρόπο που δείχνει επαγγελματική και επιστημονική επάρκεια.
- Αναλάβει την οργάνωση, προετοιμασία και ολοκλήρωση της ανάπτυξης των γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων ατόμων και ομάδων σχετικών με την χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.
- Λαμβάνει αποφάσεις, να αξιολογεί και να αναλαμβάνει την ευθύνη τους σε σύνθετα επαγγελματικά και ακαδημαϊκά πλαίσια τα οποία μεταβάλλονται και εξελίσσονται.

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

.....

Άλλες...

.....

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η έννοια και η ιστορική εξέλιξη των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών
- Μορφές γεωγραφικών δεδομένων – ιδιότητες, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα.
- Δημιουργία γεωγραφικών δεδομένων και πηγές αναζήτησης
- Συστήματα Συντεταγμένων, προβολικά συστήματα και γεωαναφορά
- Περιγραφικές πληροφορίες, πίνακες, ερωτήματα
- Ανάλυση γεωγραφικών δεδομένων και παραγωγή πληροφορίας
- Γεωβάσεις δεδομένων
- Οπτικοποίηση δεδομένων και παραγωγή χαρτογραφικών υποβάθρων.
- Εισαγωγή στην χωρική ανάλυση
- Εισαγωγή στις μεθόδους χωρικής παρεμβολής.
- Ανάλυση υδρολογικών συνθηκών
- Ανάλυση δικτύου

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο Εξ αποστάσεως εκπαίδευση													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές Χρήση Τ.Π.Ε. στην Αξιολόγηση των Φοιτητών													
<p>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 επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="672 1066 1040 1121">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1040 1066 1289 1121">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="672 1121 1040 1157">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1040 1121 1289 1157">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="672 1157 1040 1192">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1040 1157 1289 1192">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="672 1192 1040 1262">Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες</td> <td data-bbox="1040 1192 1289 1262">28</td> </tr> <tr> <td data-bbox="672 1262 1040 1297">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1040 1262 1289 1297">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="672 1297 1040 1333">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1040 1297 1289 1333">100</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες	28	Αυτοτελής Μελέτη	20	Σύνολο Μαθήματος	100
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	26													
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26													
Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες	28													
Αυτοτελής Μελέτη	20													
Σύνολο Μαθήματος	100													
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Εκτεταμένης Απάντησης Εκπόνηση Εργασίας Δημόσια Παρουσίαση</p> <p>Κριτήριο Αξιολόγησης: Επίτευξη βαθμού βάσης (5/10) σε κάθε μία από τις παραπάνω διαδικασίες αξιολόγησης</p>													

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΩΡΟΥ, (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77111885), Τύπος: Σύγγραμμα, ΚΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΣΤΗΣ, 2017, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΔΙΣΙΓΜΑ, ISBN: 978-618-5242-11-4
2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (GIS), (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 102070473), Τύπος: Σύγγραμμα, PAUL A. LONGLEY, MICHAEL F. GOODCHILD, DAVID J. MAGUIRE, DAVID W. RHIND, 2021, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-645-185-0

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- ISPRS International Journal of Geo-Information
- Journal of Geoinformatics and Environmental Research