

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
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 και Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υπόβαθρου, Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (ΑΓΓΛΙΚΑ ΑΝ ΖΗΤΗΘΕΙ)		
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

Στόχος του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στην ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικών υπολογιστών (ανάπτυξη λογισμικού) με τομέα εφαρμογής τη χωρική ανάλυση και τη γεωπληροφορική και να εμβαθύνει τις γνώσεις τους στον στατιστικό προγραμματισμό. Παράλληλα ενημερώνει τους φοιτητές για τις δυνατότητες οπτικοποίησης χωρικών δεδομένων με τη συγγραφή κώδικα. Οι τεχνικές γνώσεις που αποκτά ο φοιτητής αφορούν την ανάπτυξη λογισμικού στη γλώσσα προγραμματισμού R για την υλοποίηση αλγορίθμων Στατιστικής, Χωρικής Ανάλυσης και διαχείριση δεδομένων με αρχές Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Αυτό γίνεται ώστε να επιλύονται εργασίες που δεν παρέχονται απαραίτητα σε αντίστοιχα εμπορικά λογισμικά.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Οι αρχές σχεδίασης λογισμικού
- Η σημασία στη φιλικότητα ενός λογισμικού για το χρήστη του
- Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός
- Εισαγωγή στην Γλώσσα Στατιστικού Προγραμματισμού R
- Μεταβλητές, τύποι δεδομένων και πίνακες
- Εντολές υπόθεσης, επανάληψης και ρουτίνες
- Συναρτήσεις
- Οπτικοποίηση χωρικών δεδομένων με τη βιβλιοθήκη rgdal
- Οπτικοποίηση δεδομένων με τη βιβλιοθήκη ggplot

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο <ul style="list-style-type: none">• Στο εργαστήριο												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση ηλεκτρονικών μέσων στις παραδόσεις καθώς και χρήση του διαδικτύου (e-class).												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	<table><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>13</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>26</td></tr><tr><td>Εκπόνηση μελέτης (project)</td><td>30</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>60</td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>129</td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	13	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Εκπόνηση μελέτης (project)	30	Αυτοτελής μελέτη	60	Σύνολο Μαθήματος	129
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Διαλέξεις	13												
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26												
Εκπόνηση μελέτης (project)	30												
Αυτοτελής μελέτη	60												
Σύνολο Μαθήματος	129												
<i>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.</i>													

<p>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</p>	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης</p> <p>1. Επιτυχής γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος</p> <p>ή</p> <p>2. Προαιρετική εργασία για ανάπτυξη τεχνικών δεξιοτήτων</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στην έναρξη του εξαμήνου.</p>

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επιλογές Συγγραμμάτων: • Καλογήρου, Σ., 2015, <i>Χωρική Ανάλυση: μεθοδολογία και εφαρμογές με τη γλώσσα R</i>. https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5029 • Βιβλίο [50656350]: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗΝ PYTHON, JOHN V. GUTTAG • Βιβλίο [50659320]: <i>Java Προγραμματισμός</i>, 10η Εκδ., Harvey M. ,Paul J. Deitel • Βιβλίο [50661201]: <i>Προγραμματισμός για το Web</i>, 1η εκδ., Randy Connolly, Ricardo Hoar • Πρόσθετο Διδακτικό Υλικό: • Καλογήρου, Σ., Γεωργάνος, Σ. και Μπουντζουκλής, Χ., 2013, <i>Εφαρμογές Χωρικής Ανάλυσης με το Στατιστικό Πακέτο R: Η επίδραση της εγκληματικότητας στις αξίες ακινήτων</i>, Αθήνα: Σταμάτης Καλογήρου. ISBN: 978-960-93-5590 URL: http://gisc.gr/ebooks/rcrime/GettingstartedwithR_Kalogirou_2013.pdf • Καλογήρου, Σ., 2015, <i>Χωρική Ανάλυση: μεθοδολογία και εφαρμογές με τη γλώσσα R</i>. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: http://hdl.handle.net/11419/5029 <ul style="list-style-type: none"> ο Κεφ. 9. Εφαρμογές Χωρικής Ανάλυσης με τη γλώσσα R • <i>Ictools: Local Correlation, Spatial Inequalities and other tools</i> http://cran.r-project.org/web/packages/Ictools/index.html <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p>
