

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**(1) ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Περιβάλλοντος		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Περιβάλλοντος		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>410Υ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>B</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Προγραμματισμός Η/Υ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Θεωρία	3		
Εργαστήριο/Φροντιστήριο	3		
<b>Σύνολο μονάδων</b>		<b>6</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (tutorials)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.env.aegean.gr/spoudes/proptychiakes-spoudes/programma-spoudon/programmatismos-pc/">http://www.env.aegean.gr/spoudes/proptychiakes-spoudes/programma-spoudon/programmatismos-pc/</a>		

**(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Γνώσεις: Αναγνώριση διαφορετικών τύπων και βάσεων δεδομένων. Εξόρυξη και ανάλυση δεδομένων. Προγραμματιστικές τεχνικές και συντακτικό της γλώσσας προγραμματισμού R.</li> <li>2. Δεξιότητες: Συγγραφή κώδικα για την επίλυση προβλημάτων. Εισαγωγή δεδομένων στο περιβάλλον της R και παραγωγή αριθμητικών και γραφικών αποτελεσμάτων.</li> <li>3. Ικανότητες: Συνδυαστική χρήση των βάσεων δεδομένων και του προγραμματισμού για την ανάλυση ερωτημάτων των περιβαλλοντικών επιστημών.</li> </ol>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών,          Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις,          Αυτόνομη εργασία</p>

**(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<b>Θεωρία</b>	<b>Εργαστήριο</b>
1. Εισαγωγικές έννοιες: δομή του υπολογιστή, λογισμικό, αλγόριθμοι	
2. Σύνοψη της γλώσσας προγραμματισμού R	
3. Τύποι δεδομένων και βασικές πράξεις	Εργαστήριο 1
4. Σύνθετοι τύποι δεδομένων.	Εργαστήριο 2
5. Διερεύνηση δεδομένων.	Εργαστήριο 3
6. Εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων.	Εργαστήριο 4

Εργασία με αρχεία.	
7. Παρουσίαση δεδομένων: Γραφικές παραστάσεις με τη χρήση της R.	Εργαστήριο 5
8. Έλεγχος ροής προγράμματος: υπό συνθήκη.	Εργαστήριο 6
9. Έλεγχος ροής προγράμματος: επαναληπτικός.	Εργαστήριο 7
10. Συναρτήσεις.	Εργαστήριο 8
11. Δομές επανάληψης της R: η οικογένεια των εντολών apply.	
12. Τεχνικές διανυσματοποίησης και βελτιστοποίησης του προγράμματος.	
13. Ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων με τη βοήθεια της R	

#### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Ναι	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Εργαστήρια	24
	Συγγραφή εργασιών	40
	Μελέτη	50
	Σύνολο Μαθήματος	<b>153</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδοι αξιολόγησης: Ενδιάμεσες γραπτές εξετάσεις: 30% Επίλυση προβλημάτων: 20% Τελική γραπτή εξέταση: 50%	

#### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Φουσκάκης Δ. Ανάλυση δεδομένων με χρήση της R. Εκδόσεις Τσότρας, ISBN: 978-618-80741-5-6.
- Τσιώτας Κ. Γ. Ανάλυση Δεδομένων-Πιθανότητες-Επαγωγή-Εισαγωγή στο R, Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 978-960-418-578-8.
- Matloff (2011). The Art of R Programming
- R. I. Kabacoff (2011). R in Action.