

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ &amp; ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	Υ104
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΔΙΔΑΣΚΩΝ</b>	:	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΤΑΣ
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	1ο
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	2 ω/ε (θεωρία) – 2 ω/ε (εργαστήριο)
<b>ECTS</b>	:	6
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό και την Επιστήμη Δεδομένων, Ιστορική Αναδρομή, Γλώσσες Προγραμματισμού, Γλώσσα Προγραμματισμού R, Ολοκληρωμένα Περιβάλλοντα Ανάπτυξης (IDE)</li> <li>2. Δομές &amp; Αντικείμενα Δεδομένων, Διάνυσμα (Αριθμητικό, Λογικό, Χαρακτήρων), Πίνακας, Λίστα, Πολυδιάστατος Πίνακας, Πλαίσιο Δεδομένων, Λέξεις Κλειδιά, Αναγνωριστικά, Εκχώρηση, Αριθμητικοί Τελεστές, Σχεσιακοί Τελεστές, Λογικοί Τελεστές, Σειρά Προτεραιότητας και Πράξεις με Αντικείμενα Δεδομένων</li> <li>3. Διαχείριση και Εισαγωγή Αρχείου, Αναφορά σε Στοιχεία Αντικειμένου (Διάνυσμα, Πίνακας, Λίστα, Πολυδιάστατος Πίνακας, Πλαίσιο Δεδομένων), Βασικές Συναρτήσεις, Βιβλιοθήκες</li> <li>4. Πλαίσιο Δεδομένων, Εσωτερική Δομή Πλαισίου Δεδομένων, Χειρισμός Ελλείπουσων Παρατηρήσεων, Διάνυσμα σε Πλαίσιο Δεδομένων, Σύνοψη Μεταβλητών και Παρατηρήσεων σε Πλαίσιο Δεδομένων</li> <li>5. Ροή Ελέγχου, Εντολές Επιλογής, Βρόχοι υπό-συνθήκη και Εκτέλεση Εντολών, Σύνταξη if, if...else</li> <li>6. Ροή Ελέγχου, Εντολές Επανάληψης (for, while, repeat)</li> <li>7. Συνάρτηση ορισμένη από τον Χρήστη, Όρισμα Συνάρτησης, Ανάθεση σε Συνάρτηση, Αποσφαλμάτωση Κώδικα</li> <li>8. Διεργασίες Οπτικοποίησης και Γραφικής Αναπαράστασης, Εντολές Υψηλού Επιπέδου, Εντολές Χαμηλού Επιπέδου</li> <li>9. Διεργασίες Οπτικοποίησης με χρήση των Βιβλιοθηκών lattice και ggplot2</li> <li>10. Ροή Εργασιών στην Επιστήμη Δεδομένων, Καθαρισμός και Μετασχηματισμός Δεδομένων, Διερευνητική Ανάλυση και Οπτικοποίηση</li> <li>11. Στατιστική Μοντελοποίηση, Μοντέλο Ελαχίστων Τετραγώνων, Ορισμός Μοντέλου, Γενικές Συναρτήσεις για Εξαγωγή Πληροφοριών για Προσαρμογή Μοντέλου</li> </ol>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ι. Ντζούφρας, Δ. Καρλής (2015). Εισαγωγή στον Προγραμματισμό και στη Στατιστική Ανάλυση με R. Έκδοση: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.</li> <li>2. Β. Βερούκιος, Β. Καγκλής, Η. Σταυρόπουλος (2015). Η Επιστήμη των Δεδομένων μέσα από τη Γλώσσα R. Έκδοση: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.</li> <li>3. J. Verzani. Εισαγωγή στη Στατιστική με την R. Εκδόσεις Κλειδάριθμος.</li> </ol>