

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>2000</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΑ R ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (Επιλογής)		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<b>Θεωρία: Διαλέξεις</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Εργαστήριο: Χρήση Εργαλείων Λογισμικού</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
	<b>5</b>	<b>5</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής (M4.017) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://oeclass.aua.gr/eclass">https://oeclass.aua.gr/eclass</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>  <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- κατανοούν τις βασικές αρχές της γλώσσας R και τη χρήση της για την Επιστήμη των Δεδομένων,</li> <li>- διαχειρίζονται μεγάλο όγκου δεδομένων χρησιμοποιώντας τις ενσωματωμένες βιβλιοθήκες της R,</li> <li>- εκτελούν βασικές και προχωρημένες αναλυτικές τεχνικές,</li> <li>- δημιουργούν γραφήματα και να οπτικοποιούν δεδομένα.</li> </ul>
<p><b>Γενικές Ικανότητες</b>  <i>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:</i></p> <p><i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i></p>

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
---	---

- Ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία.
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Ανάπτυξη κριτικής και αυτοκριτικής.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p><b>Θεωρία</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στη γλώσσα R για την Επιστήμη των Δεδομένων</li> <li>2. Εγκατάσταση R, RStudio και περιβάλλον RStudio</li> <li>3. Τύποι Δεδομένων, Αριθμητικοί και Λογικοί Τελεστές, Δομές Ελέγχου</li> <li>4. Συναρτήσεις</li> <li>5. Πίνακες: Δημιουργία και Επεξεργασία Πινάκων</li> <li>6. Προεπεξεργασία Δεδομένων</li> <li>7. Οπτικοποίηση Δεδομένων</li> <li>8. Εκσφαλμάτωση και Διαχείριση λαθών</li> <li>9. Μοντέλα μηχανικής μάθησης</li> </ol> <p><b>Εργαστήριο</b></p> <p>Πρακτική εξάσκηση όλων των ανωτέρω αντικειμένων στον υπολογιστή.</p>
--

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>  <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως          εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Στην Τάξη και στο Εργαστήριο (δια ζώσης). Στην ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος υπάρχει αναρτημένο εκπαιδευτικό υλικό για ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση.</p>								
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>  <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη διδασκαλία, στην εργαστηριακή εξάσκηση και στην επικοινωνία με τους φοιτητές.</p> <p>Χρήση του ανοικτού μεταγλωττιστή της R και του αντίστοιχου περιβάλλοντος προγραμματισμού του RStudio.</p> <p>Χρήση ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων.</p> <p>Επικοινωνία με φοιτητές μέσω ανοιχτής πλατφόρμας ηλεκτρονικής τάξης και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.</p>								
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.          Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>26 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>39 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td> <td>60 ώρες</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	26 ώρες	Εργαστηριακές ασκήσεις	39 ώρες	Αυτοτελής μελέτη	60 ώρες
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>								
Διαλέξεις	26 ώρες								
Εργαστηριακές ασκήσεις	39 ώρες								
Αυτοτελής μελέτη	60 ώρες								

<p>(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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<p><b>Σύνολο Μαθήματος</b></p>	<p><b>125 ώρες</b></p>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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>I. Γραπτή τελική εξέταση (50%): Σύνταξη προγράμματος, κυρίως στον υπολογιστή και εναλλακτικά στο αμφιθέατρο, που αφορά σε επίλυση προβλημάτων πρακτικού ενδιαφέροντος.</p> <p>II. Εβδομαδιαίες Εργαστηριακές ασκήσεις (10%): Σύνταξη απλών προγραμμάτων που αναφέρονται στην ύλη της εβδομάδας.</p> <p>III. Ομαδική ή Ατομική Εργασία (40%): Σύνταξη προγράμματος για την επίλυση πρακτικών προβλημάτων. Ακολουθεί προφορική παρουσίαση και εξέταση.</p> <p>Ο τελικός βαθμός είναι κοινός για θεωρία και εργαστήριο και προκύπτει ως άθροισμα των ανωτέρω επιμέρους αξιολογήσεων. Κλίμακα Βαθμολογίας: 0-10 Ελάχιστος Προβιβάσιμος Βαθμός: 5</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι ρητά προσδιορισμένα και αναρτημένα στη σελίδα του μαθήματος στο eClass και οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στα παραδοτέα (γραπτό και αρχεία) της εξέτασής τους.</p> <p>Η αξιολόγηση, εάν απαιτηθεί, πραγματοποιείται ηλεκτρονικά μέσω της πλατφόρμας eClass, για τη γραπτή εξέταση και των εργαλείων τηλεδιάσκεψης για παρουσίαση εργασιών ή προφορικών εξετάσεων.</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Νικολάου, Χ. (2023). Ανάλυση δεδομένων με τη Γλώσσα R. Εκδόσεις Δίσιγμα.
- Verykios, V., Kagklis, V., & Stavropoulos, E. (2015). Η επιστήμη των δεδομένων μέσα από τη γλώσσα R [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions.  
<https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-734>
- Βερύκιος Β., Κωτσιαντής Σ., Σταυρόπουλος Η., Τζαγκαράκης Μ. (2018). Η Επιστήμη των Δεδομένων – Βασικές Αρχές, Θεωρία & Εφαρμογές με τη Γλώσσα R. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Wickham, H., Grolemund, G. (2022). Προγραμματισμός σε R για την επιστήμη των δεδομένων. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Έκδοση: 1η/2022