

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
ΤΜΗΜΑ	Στατιστικής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^{ος} κύκλος σπουδών - Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6225	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		4	7
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής – Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Γραμμικά Μοντέλα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.aueb.gr/courses/STAT351/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Οι φοιτητές αναμένεται να είναι σε θέση να γνωρίζουν τις θεμελιώδεις αρχές του πειραματικού σχεδιασμού και της μεθοδολογίας της ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA). Συγκεκριμένα αναμένεται να είναι σε θέση να μπορούν να προτείνουν τόσο τον κατάλληλο στατιστικό σχεδιασμό ενός πειράματος, που καλείται να απαντήσει κάποιο ερευνητικό ερώτημα, όσο και να πραγματοποιούν και την κατάλληλη στατιστική ανάλυση στα αποτελέσματα του πειράματος, επιτρέποντας την στατιστική συμπερασματολογία και την λήψη αποφάσεων.
Γενικές Ικανότητες
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Λήψη αποφάσεων - Ανάπτυξη κριτικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στο Σχεδιασμό και Ανάλυση Πειραμάτων. Πειράματα/ANOVA με έναν παράγοντα. Πολλαπλές συγκρίσεις. Μοντέλο τυχαίων επιδράσεων. Μη παραμετρική ANOVA. Τυχαιοποιημένοι πλήρως σχεδιασμοί κατά μπλοκ (Randomized Complete Block Design): ένας ελεγχόμενος ενοχλητικός παράγοντας. Λατινικά τετράγωνα: δύο ελεγχόμενοι ενοχλητικοί παράγοντες. Ισορροπημένοι ατελείς σχεδιασμοί κατά μπλοκ (Balanced Incomplete Block Design). Παραγοντικά πειράματα/ANOVA: δύο παράγοντες με/χωρίς αλληλεπίδραση. Τα

γενικά παραγοντικά πειράματα/ANOVA: περισσότεροι από δύο παράγοντες με αλληλεπιδράσεις. 2^κ παραγοντικοί σχεδιασμοί. Κλασματικοί παραγοντικοί σχεδιασμοί. Φωλιασμένοι και Split-plot σχεδιασμοί. Παραδείγματα και μελέτες περιπτώσεων χρησιμοποιώντας την γλώσσα R.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Γίνεται χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	157,5
	Ασκήσεις	17,5
	Σύνολο Μαθήματος	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η αξιολόγηση περιλαμβάνει γραπτή εξέταση με θεωρία και εφαρμογές, με σκοπό την αξιολόγηση της κατανόησης των μεθόδων που διδάχθηκαν στο μάθημα. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα προαιρετικής, αλλά ιδιαίτερα συνιστώμενης, συμπληρωματικής εργασίας (project). Επιπλέον, ο διδάσκων ενδέχεται να ζητήσει προφορική εξέταση για την πληρέστερη αξιολόγηση της συνολικής κατανόησης της ύλης από τον φοιτητή.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- D. C. Montgomery (2020). "Design and analysis of experiments", Wiley.
- Χασιώτης Β. και Χαλικιάς Μ. (2023). "Πειραματικοί Σχεδιασμοί και Στατιστική Ανάλυση" Κάλυπος (<https://repository.kallipos.gr/handle/11419/11674?&locale=el>)
- D. D. Voss and D. Draguljic (2017). "Design and Analysis of Experiments", Springer.
- F. J. Wu and M. S. Hamada (2021). "Experiments: Planning, Analysis, and Optimization", Wiley.
- J. Lawson (2014). "Design and Analysis of Experiments with R", Chapman & Hall.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Περιοδικό "Significance" από την Royal Statistical Society

<https://rss.org.uk/news-publication/publications/significance/>