

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ  
(βάσει προτύπου της ΑΔΙΠ)**

Ημερομηνία: 8 Νοε 2022

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ	2022-23
ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας
ΤΜΗΜΑ	Στατιστικής
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Προπτυχιακό
ΤΙΤΛΟΣ ΠΜΣ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	9068
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΑΡ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	STATISTICS II: INFERENCE AND REGRESSION
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	
<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ:</b>	
Διαλέξεις	3.00
Φροντιστήρια	
Εργαστήρια	1.00
Ασκήσεις Πράξης	
Άλλες Διδακτικές Δραστηριότητες	
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	6.00
ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Knowledge of Probability and (point/interval) Estimation Theory.
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Αγγλικά
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS;	Ναι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="https://www.aueb.gr/sites/default/files/Erasmus/Mobility/attachments/List-of-Courses-in-English-2022-2023.pdf">https://www.aueb.gr/sites/default/files/Erasmus/Mobility/attachments/List-of-Courses-in-English-2022-2023.pdf</a>

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Μετά το πέρας της διδασκαλίας αυτού του μαθήματος οι φοιτητές θα γνωρίζουν

- τις βασικές μεθόδους στατιστικής συμπερασματολογίας
- τη θεωρία και πρακτική γύρω από την έννοια της στατιστικής συσχέτισης.
- την θεωρία και πρακτική εφαρμογή των γραμμικών μοντέλων.

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ**

*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
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Έλεγχοι υποθέσεων, στατιστικές υποθέσεις, ελεγχουσυνάρτηση, έλεγχοι υποθέσεων για παραμέτρους πληθυσμών όπως μέσες τιμές, αναλογίες, διασπορές, σύγκριση παραμέτρων σε δύο πληθυσμούς, επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (p-τιμή), ισχύς ενός στατιστικού ελέγχου, καθορισμός μεγέθους δείγματος. Στατιστική συσχέτιση κατά Pearson & Spearman. Εισαγωγή στην παλινδρόμηση, απλό γραμμικό μοντέλο, στατιστικό γραμμικό μοντέλο, κανονικό γραμμικό μοντέλο, συμπερασματολογία στο κανονικό γραμμικό μοντέλο (διαστήματα εμπιστοσύνης/πρόβλεψης και έλεγχοι υποθέσεων), μετασχηματισμοί, κατάλοιπα και διαγνωστικά αποκλίσεων από τις υποθέσεις του γραμμικού μοντέλου. Πολλαπλό γραμμικό μοντέλο, επιλογή καλύτερου μοντέλου, επιλογή μοντέλου με κριτήρια πληροφορίας, AIC, BIC, Mallows Cp. Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA) για έναν παράγοντα. Εφαρμογές στην R.
---

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τρόπος Παράδοσης	Πρόσωπο με Πρόσωπο
------------------	--------------------

#### ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία	Ναι	
Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση	Ναι	
Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Ναι	

#### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΞΑΜΗΝΟΥ
Διαλέξεις στην τάξη	100
Εργαστηριακή Άσκηση	35
Διαδραστική διδασκαλία	5
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	10
Σύνολο Μαθήματος	150

#### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΚΑΘΕ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΤΕΛΙΚΟ ΒΑΘΜΟ
Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου	100
Κατ' οίκον εργασία	20

Να αναφέρετε εάν και που είναι προσβάσιμα τα συγκεκριμένα κριτήρια από τους φοιτητές.

Στις αρχικές διαφάνειες του μαθήματος στο eClass.

### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Draper, Norman R. & Smith, Harry. Applied Regression Analysis, 3rd edition. NY: Wiley, 1998.

Fox, John & Weisberg, Sanford. An R Companion to Applied Regression. LA: SAGE, 2019.

Hastie, Trevor; Tibshirani, Robert; Friedman, Jerome. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. NY: Springer, 2017.

Lehmann, E.L & Romano, P. Joseph. Testing Statistical Hypotheses. NY: Springer-Verlag, 2008.

Montgomery, C. Douglas; Peck, Elisabeth; Vining, G. Geoffrey. Introduction to Linear Regression Analysis, 5th Edition. NY: Wiley, 2012.