

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

Ημερομηνία: 28 Φεβ 2022

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ	2021-22
ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας
ΤΜΗΜΑ	Στατιστικής
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Προπτυχιακό
ΤΙΤΛΟΣ ΠΜΣ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6115
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ:	
Διαλέξεις	2.00
Φροντιστήρια	
Εργαστήρια	2.00
Ασκήσεις Πράξης	
Άλλες Διδακτικές Δραστηριότητες	
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	7.00
ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Knowledge of topics related to statistical inference, are very useful.
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνικά
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS;	Ναι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.dept.aueb.gr/el/stat-courses

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι ικανός:</p> <p>Να γνωρίζει το πώς λειτουργούν και εφαρμόζονται στην πράξη θεμελιώδεις αριθμητικοί αλγόριθμοι (με έμφαση στην αριθμητική γραμμική άλγεβρα, στην αριθμητική βελτιστοποίηση και την θεωρία προσεγγίσεων) που εμφανίζονται στην σύγχρονη στατιστική (επιστήμη δεδομένων) και την μηχανική μάθηση.</p> <p>Να χρησιμοποιεί τον υπολογιστή για στατιστική συμπερασματολογία και να γράφει βασικά προγράμματα για να εφαρμόσει στατιστική συμπερασματολογία</p> <p>Να αναλύει δεδομένα χρησιμοποιώντας υπολογιστικές μεθόδους και προσεγγίσεις</p>

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;

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αριθμητική επίλυση εξισώσεων μιας μεταβλητής, προσέγγιση συναρτήσεων, μέθοδο παρεμβολής, προσαρμογή καμπυλών, αριθμητική γραμμική άλγεβρα, η παραγοντοποίηση Cholesky, επαναληπτικές μέθοδοι επίλυσης γραμμικών συστημάτων, αριθμητικές μέθοδοι παραγωγίσισης και ολοκλήρωσης, μέθοδοι αριθμητικής βελτιστοποίησης με ή χωρίς περιορισμούς, αλγόριθμοι random search, ο αλγόριθμος EM.

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	26
Εργαστηριακή Άσκηση	26
Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	10
Εκπόνηση μελέτης (project)	60
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	30
Αυτοτελής μελέτη	23
Σύνολο Μαθήματος	175

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΚΑΘΕ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΤΕΛΙΚΟ ΒΑΘΜΟ
Κατ' οίκον εργασία	30
Γραπτή Εργασία (Project)	50
Δημόσια Παρουσίαση	20
Απαλλακτική Εργασία	100

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

eclass

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Boyd, S. & Vandenberghe, L. (2004). Convex optimization. Cambridge University Press.
Burden, R. & Faires, J. (2010). Numerical Analysis. Cengage Learning.
Chapra, S. C. & Canale, R. P. (2016). Numerical methods for engineers. New York: McGraw-Hill.
Gentle, J. E. (2009). Computational statistics. Springer Science & Business Media.
Lange, K. (2010). Numerical analysis for statisticians. Springer.
Wright, S., & Nocedal, J. (2006). Numerical optimization. Springer Science.