

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^{ου} κύκλου Σπουδών (Προπτυχιακό)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6082	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γραμμική Άλγεβρα II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	7,5
Φροντιστήρια		2	
Εργαστήρια			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρωτικό-Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.dept.aueb.gr/el/stat/content/grammiki-algebra-ii-75-ects		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Η κατανόηση σε βάθος των εννοιών που πραγματεύεται το μάθημα, ώστε να απαντά σε ερωτήσεις που αποδεικνύουν αυτή την κατανόηση. Η απάντηση μιας γεωμετρικής εποπτείας των εννοιών όπως η προβολή, η ορίζουσα, οι ιδιοτιμές και τα ιδιοδιανύσματα. Και τέλος η εφαρμογή αυτών των γνώσεων στην επίλυση ασκήσεων, όπως π.χ. ο υπολογισμός πίνακα προβολής, η επίλυση προβλήματος παρεμβολής συνάρτησης με ελάχιστα τετράγωνα, η διαγωνοποίηση πίνακα, ο υπολογισμών των ισοϋψών τετραγωνικής μορφής.
Γενικές Ικανότητες
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις - Αυτόνομη εργασία - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Προσεγγίσεις ελαχίστων τετραγώνων, Ορτογώνιοι πίνακες, η ορθογωνοποίηση Gramm-Schmidt και η παραγοντοποίηση $A=QR$. Ορίζουσες. Ιδιοτιμές και

χαρακτηριστικό πολυώνυμο, ιδιοδιανύσματα και ιδιοχώροι. Διαγωνοποίηση πίνακα. Δυνάμεις πίνακα και φασματικό θεώρημα για συμμετρικούς πίνακες. Συντεταγμένες ως προς βάση και όμοιοι πίνακες. Τετραγωνικές μορφές σε συμμετρικούς πίνακες: θετική ομοιότητα, πηλίκο Rayleigh, ελλειψοειδή στις n διαστάσεις. Παραδείγματα από την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή. Διάσπαση Ιδιόμορφων τιμών. Μιγαδικοί πίνακες, ερμιτιανοί, ορθομοναδιαίοι.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με Πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	ΝΑΙ	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις στην τάξη	120
	Φροντιστήριο	67.5
	Σύνολο Μαθήματος	187.5
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου Πληροφορία διαθέσιμη στο eclass	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Gilbert Strang (1999). Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Ε. Ξεκαλάκη & Ι. Πανάρετος (1993). Γραμμική Άλγεβρα για Στατιστικές Εφαρμογές, Αθήνα.
- Η. Φλυτζάνης (1999). Γραμμική Άλγεβρα & Εφαρμογές, Τεύχος Α: Γραμμική Άλγεβρα, Το Οικονομικό.
- Γ. Δονάτος-Μ. Αδάμ (2008). Γραμμική Άλγεβρα Θεωρία & Εφαρμογές, Gutenberg.
- Graybill F. A. (1969). Introduction to Matrices with Applications in Statistics, Wadsworth, Belmont, CA.
- Harville, D. A. (1997). Matrix Algebra from a Statistician's perspective, Springer.
- Healy, M.J.R. (1995). Matrices for Statistics, Oxford University Press.
- Searle, S.R. (1982). Matrix Algebra Useful for Statistics, Wiley.