

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^{ου} κύκλου Σπουδών (Προπτυχιακό)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6082	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γραμμική Άλγεβρα II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	4	7,5	
Φροντιστήρια	2		
Εργαστήρια			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό - Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Γραμμική Άλγεβρα 1.		
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
<p>Η κατανόηση σε βάθος των εννοιών που πραγματεύεται το μάθημα, ώστε να απαντά σε ερωτήσεις που αποδεικνύουν αυτή τη κατανόηση. Η απόκτηση μιας γεωμετρικής εποπτείας των εννοιών όπως η προβολή, η ορίζουσα, οι ιδιοτιμές και τα ιδιοδιανύσματα. Η εφαρμογή αυτών των γνώσεων σε προβλήματα όπως ο υπολογισμός πίνακα προβολής, η επίλυση προβλήματος παρεμβολής συνάρτησης με ελάχιστα τετράγωνα, η διαγωνιοποίηση πίνακα, και η ανάλυση τετραγωνικών μορφών.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • 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

<p>Εσωτερικά Γινόμενα, Ορθογώνιοι Υπόχωροι, Προβολές και Προσεγγίσεις ελάχιστων τετραγώνων, Ορθογώνιοι πίνακες, η ορθοκανονικοποίηση Gram-Schmidt και η παραγοντοποίηση QR. Ορίζουσες. Συντεταγμένες ως προς βάση και όμοιοι πίνακες. Ιδιοτιμές και χαρακτηριστικό πολυώνυμο, ιδιοδιανύσματα και ιδιόχωροι.</p>

Διαγωνιοποίηση πίνακα, Ελάχιστο Πολυόνομο. Δυνάμεις πίνακα και φασματικό θεώρημα για συμμετρικούς πίνακες. Τετραγωνικές μορφές σε συμμετρικούς πίνακες: θετική ορισμότητα, πηλίκο Raleigh, 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	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία	Ναι	e- class
	Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση	Όχι	
	Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	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 Αναρτώμενα στο eclass		

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none">• Gilbert Strang (1999), Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.• Η. Φλυτζάνης (1999), Γραμμική Άλγεβρα & Εφαρμογές, Τεύχος Α: Γραμμική Άλγεβρα, Το Οικονομικό.• Γ. Δονάτος-Μ. Αδάμ (2008), Γραμμική Άλγεβρα Θεωρία και 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.• Sheldon Axler (2024), Matrices for Statistics, Oxford University Press.• Searle, S. R. (1982), Matrix Algebra Useful for Statistics, Wiley.
