

■ ΜΥ12 – Γραμμική Άλγεβρα Ι

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΥ12	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	4	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.uowm.gr/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> θα είναι σε θέση να γνωρίζουν λογισμό πινάκων, να υπολογίζουν την ορίζουσα ενός τετραγωνικού πίνακα και τη βαθμίδα πινάκων, θα μπορούν να επιλύουν γραμμικά συστήματα,

- να κατανοούν και να χρησιμοποιούν έννοιες των διανυσματικών χώρων, της βάσης και της διάστασης αυτών.
- θα είναι ικανοί να αναγνωρίζουν αν μία απεικόνιση είναι γραμμική, και θα μπορούν να βρίσκουν τα βασικά της χαρακτηριστικά (πυρήνας, εικόνα, πίνακας αναπαράστασης).

Γενικές Ικανότητες

- Εξοικείωση με τη χρήση δεικτών άθροισης.
- Σύνδεση προηγούμενων γνώσεων με τις έννοιες της Γραμμικής Άλγεβρας.
- Προαγωγή της επαγωγικής σκέψης.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Πίνακες. Ειδικές μορφές πινάκων. Πράξεις με πίνακες.
 Υπολογισμός ορίζουσας τετραγωνικού πίνακα, ιδιότητες ορίζουσών. Βαθμίδα - Αντίστροφος πίνακα.
 Συστήματα γραμμικών εξισώσεων.
 Διανυσματικοί χώροι, υπόχωροι, γραμμική θήκη. Γραμμική Ανεξαρτησία και Εξάρτηση. Βάσεις και διάσταση.
 Γραμμικοί μετασχηματισμοί. Πυρήνας, εικόνα, πίνακας και βαθμίδα γραμμικής απεικόνισης. Ο ισομορφισμός γραμμικών απεικονίσεων. Όμοιοι πίνακες.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Ηλεκτρονικές διαλέξεις. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52 ώρες
	Εργασίες	43 ώρες
	Αυτοτελής Μελέτη	80 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος	175 ώρες

	(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Προαιρετικές εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου, με παρουσιάσεις (μόνους στη τελική βαθμολογία). Γραπτή τελική εξέταση 100%.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γραμμική Άλγεβρα, Θεοχάρη-Αποστολίδη Θεοδώρα, Χαραλάμπους Χαρά, Βαβατσούλας Χαρίλαος. Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε (2017).
2. Μία Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα, Βάρσος Δημήτρης, Δεριζιώτης Δημήτρης, Εμμανουήλ Γιάννης, Μαλιάκας Μηχάλης, Μελάς Αντώνης, Ταλέλλη Ολυμπία. Εκδόσεις ΣΟΦΙΑ (2012).
3. Γραμμική άλγεβρα με εφαρμογές, Holt Jeffrey, Εκδόσεις Gutenberg (2023).
4. Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές, Gilbert Strang, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης (2021).
5. Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα, Πάπιστας Αθανάσιος. Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε (2019).