

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	311-0300	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ		
ΔΙΔΑΣΚΩΝ/ΣΚΟΥΣΑ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.math.aegean.gr/index.php/el/academics-el/undergraduate-programs-el		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το μάθημα έχει στόχο να εισάγει τον/την φοιτητή/τρια σε ένα κλασικό εργαλείο της Ανάλυσης. Μελετώνται κατά κύριο λόγο οι χώροι Banach και Hilbert καθώς και οι βασικές ιδιότητές τους, η έννοια του γραμμικού τελεστή και η παραγόμενη θεμελιώδης έννοια του δυϊκού χώρου. Παρουσιάζονται τα κλασικά θεωρήματα της Συναρτησιακής Ανάλυσης όπως είναι το Θεώρημα Hahn-Banach, το Θεώρημα Banach-Steinhaus, το Θεώρημα Ανοικτής Απεικόνισης και το Θεώρημα Κλειστού Γραφήματος. Προετοιμάζεται το έδαφος για τις εφαρμογές της Συναρτησιακής Ανάλυσης σε άλλα αντικείμενα μέσω της φασματικής θεωρίας.
Γενικές Ικανότητες
Αυτόνομη εργασία. Ομαδική εργασία. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Νόρμες σε γραμμικούς χώρους, χώροι Banach. Οι χώροι ℓ^p , $L^p(X)$, και $C^*(X)$. Χώροι με εσωτερικό γινόμενο, ορθογωνιότητα, χώροι Hilbert, ορθοκανονικές βάσεις. Χώροι γραμμικών μετασχηματισμών, δυϊκοί χώροι, ανακλαστικοί χώροι. Τα θεωρήματα Hahn-Banach, Baire, Banach-Steinhaus, ανοικτής απεικόνισης, κλειστού γραφήματος και Αλάογλου.	
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ	Η διδακτέα ύλη κατανέμεται ομοιόμορφα καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none">• Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email• Ανάρτηση διαφανειών και υλικού μαθήματος στη πλατφόρμα moodle	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Αυτοτελής Μελέτη	98
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ	Η παρακολούθηση των διαλέξεων του μαθήματος δεν είναι υποχρεωτική.	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται στην ελληνική γλώσσα μέσω εξετάσεων. Οι φοιτητές με μαθησιακές δυσκολίες εξετάζονται προφορικά.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none">1. Αρ. Κατάβολος, Εισαγωγή στη Θεωρία Τελεστών.2. Στ. Νεγρεπόντης, Θ. Ζαχαριάδης, Ν. Καλαμίδας, Β. Φαρμάκη, Γενική Τοπολογία και Συναρτησιακή Ανάλυση.3. Σ. Καρανάσιος Θεωρία, Τελεστών και Εφαρμογές.
--