

## MEM-232 ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ

### 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΠΠΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEM-232		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΑΡΙΝΟ		
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8ο		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ECTS	
Διαλέξεις	4	8	
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ		
Διαλέξεις	4		
ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	4		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Επιστημονικής Περιοχής		
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	MEM-103 ΘΕΜΕΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ MEM-212 ΑΝΑΛΥΣΗ II		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (ΕΛΛΗΝΙΚΗ/ΑΓΓΛΙΚΗ)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Η ηλεκτρονική σελίδα διαμορφώνεται με ευθύνη του διδάσκοντα.		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΘΝΙΚΟΥ &amp; ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ: 6</b>
<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Εισαγωγή στον “συνολοθεωρητικό-τοπολογικό τρόπο σκέψης”, ειδικότερα στη γεωμετρική σημασία συνολοθεωρητικών εννοιών. Εισαγωγή σε σημαντικές τοπολογικές έννοιες, ειδικότερα στη συμπάγεια και στην συνεκτικότητα, και εφαρμογές. Εισαγωγή στον “γεωμετρικό-τοπολογικό τρόπο σκέψης”, ειδικότερα στην τοπολογική κατάταξη των “σχημάτων” και σε τοπολογικές κατασκευές (π.χ., κατασκευή του κύκλου με την ταύτιση των άκρων ενός διαστήματος).
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. Λήψη αποφάσεων. Αυτόνομη εργασία. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- 3.1 Σημεία και σύνολα σε ευκλείδειους χώρους (ανοικτά, κλειστά, εσωτερικό, κλειστή θήκη, σύνορο).  
3.2 Γενίκευση των παραπάνω σε αφηρημένους τοπολογικούς χώρους.  
3.3 Συνεχείς συναρτήσεις, μετρικοί χώροι, γινόμενα, χώροι Hausdorff, ακολουθίες, συνθήκες αριθμησιμότητας, συμπαγεια, συνεκτικότητα, χώροι-πηλίκο.  
3.4 Αν υπάρχει χρόνος, και κατά τον διδάσκοντα, θέματα όπως: Διαχωρισιμότητα-μετρικοποιησιμότητα, χώροι Baire, εισαγωγή στη θεωρία ομοτοπίας.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο. Παρουσίαση της ύλης στον πίνακα, εντός αίθουσας, με ακροατήριο.													
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:</b>	Παροχή υλικού μελέτης και πληροφοριών μέσω ιστοσελίδας. Δυνατότητα επικοινωνίας των φοιτητών με τον διδάσκοντα με ηλεκτρονικό τρόπο (e-mail).													
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:</b>	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>52</td></tr><tr><td>Μη καθοδηγούμενη μελέτη βιβλιογραφίας</td><td>52</td></tr><tr><td>Μη καθοδηγούμενη μελέτη ασκήσεων εφαρμογής</td><td>90</td></tr><tr><td>Συμβουλευτική μελέτης</td><td>6</td></tr><tr><td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td><td><b>200</b></td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Μη καθοδηγούμενη μελέτη βιβλιογραφίας	52	Μη καθοδηγούμενη μελέτη ασκήσεων εφαρμογής	90	Συμβουλευτική μελέτης	6	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	52													
Μη καθοδηγούμενη μελέτη βιβλιογραφίας	52													
Μη καθοδηγούμενη μελέτη ασκήσεων εφαρμογής	90													
Συμβουλευτική μελέτης	6													
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>													
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ:</b>	Η αξιολόγηση στηρίζεται στο αποτέλεσμα μίας ή περισσότερων γραπτών εξετάσεων. Η συμμετοχή του αποτελέσματος κάθε εξέτασης στον τελικό βαθμό αποφασίζεται από τον εκάστοτε διδάσκοντα του μαθήματος. Κάθε γραπτή εξέταση στοχεύει στην πιστοποίηση των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί με θέματα ανάπτυξης. Η διαδικασία αξιολόγησης ανακοινώνεται από τον διδάσκοντα στην αρχή του εξαμήνου και είναι αναρτημένη μόνιμα στην ιστοσελίδα του μαθήματος. Σε συνεργασία με το Συμβουλευτικό Κέντρο του Πανεπιστημίου Κρήτης, η διαδικασία αξιολόγησης προσαρμόζεται κατάλληλα στους φοιτητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.													

### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Χ.Γ. Καρυοφύλλης, Χ. Κωνσταντιλάκη-Σαββοπούλου. *Τοπολογία I*. Εκδ. Ζήτη, 1985.  
Χ.Γ. Καρυοφύλλης, Χ. Κωνσταντιλάκη-Σαββοπούλου. *Τοπολογία II*. Εκδ. Ζήτη, 1986.  
Σ. Νεγρεπόντης, Θ. Ζαχαριάδης, Ν. Καλαμίδας, Β. Φαρμάκη, Γενική Τοπολογία και Συναρτησιακή Ανάλυση, Εκδ. Συμμετρία, 1997.