

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MAT_RM462	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Φροντιστήριο	4	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Ελεύθερης Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	<u>Συνιστώμενη προαπαιτούμενη γνώση:</u> ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΩΝ, ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.math.upatras.gr/courses/MATHDEP274/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, ο φοιτητής θα γνωρίζει:

- Βασικά στοιχεία της Τοπολογίας και των Μετρικών Χώρων.
- Την έννοια της τοπολογικής διάστασης.
- Την έννοια της καμπύλης στην Τοπολογία.
- Τα βασικά στοιχεία της κυρτής ανάλυσης.
- Τις έννοιες του μονοπλόκου, του συμπλόκου και του πολυέδρου.
- Τα βασικά Θεωρήματα που αφορούν τις απεικονίσεις μεταξύ των μονοπλόκων (το θεώρημα σταθερού σημείου του Brouwer).
- Την έννοια της Χαρακτηριστικής του Euler και την σημασία της ως τοπολογικής αναλλοίωτης.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία.
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Βασικά στοιχεία της Τοπολογίας και των Μετρικών Χώρων. Τοπικά συμπαγείς χώροι. Τοπικά συνεκτικοί χώροι. Συνεχή του Peano. Ορισμοί τοπολογικής διάστασης. Η έννοια της καμπύλης στην Τοπολογία. Κυρτά υποσύνολα και κελιά του \mathbb{R}^n . Σημεία σε γενική θέση και βαρυκεντρικές συντεταγμένες σημείων του \mathbb{R}^n . Μονόπλοκα διάστασης n . Μονοπλεκτική υποδιαίρεση μονοπλόκου. Απεικονίσεις μεταξύ των μονοπλόκων. Λήμμά του Sperner και Θεώρημα σταθερού σημείου του Brouwer. Σύμπλοκα και πολύεδρα. Χαρακτηριστική του Euler.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>																														
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eClass του Τμήματος Μαθηματικών.</p>																														
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="574 415 1105 447">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1105 415 1446 447">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="574 447 1105 478">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1105 447 1446 478">52</td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 478 1105 510">Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων</td> <td data-bbox="1105 478 1446 510">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 510 1105 541"></td> <td data-bbox="1105 510 1446 541"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 541 1105 573">Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)</td> <td data-bbox="1105 541 1446 573">65</td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 573 1105 604"></td> <td data-bbox="1105 573 1446 604"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 604 1105 636">Τελική εξέταση</td> <td data-bbox="1105 604 1446 636">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 636 1105 667"></td> <td data-bbox="1105 636 1446 667"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 667 1105 699"></td> <td data-bbox="1105 667 1446 699"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 699 1105 730"></td> <td data-bbox="1105 699 1446 730"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 730 1105 762"></td> <td data-bbox="1105 730 1446 762"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 762 1105 793"></td> <td data-bbox="1105 762 1446 793"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 793 1105 825"></td> <td data-bbox="1105 793 1446 825"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 825 1105 888"> <p>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="1105 825 1446 888"> <p>150</p> </td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων	30			Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)	65			Τελική εξέταση	3													<p>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p>	<p>150</p>	
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																													
	Διαλέξεις	52																													
	Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων	30																													
	Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)	65																													
Τελική εξέταση	3																														
<p>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p>	<p>150</p>																														
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</p>	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Γλώσσα Αξιολόγησης για Φοιτητές Erasmus: Αγγλική Μέθοδοι Αξιολόγησης: Γραπτή τελική εξέταση (100%) Μικρότερος προβιβάσιμος βαθμός: 5 Μέγιστος προβιβάσιμος βαθμός: 10</p>																														

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ζαφειρίδου Σοφία. *Γενική Τοπολογία II*. Σημειώσεις μαθήματος, 2013.