

Τίτλος Μαθήματος:	Εισαγωγή στην Τοπολογία
Κωδικός Μαθήματος:	MAT333
Κατηγορία Μαθήματος: (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Επιλεγόμενο
Επίπεδο Μαθήματος: (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Πτυχίο (1 ^{ος} κύκλος)
Έτος Σπουδών:	3 ή 4
Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:	5, 6, 7 ή 8
Αριθμός ECTS:	6
Όνομα Διδάσκοντος:	Θα ανακοινωθεί
Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθήματος:	
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορίσει κατά πόσο μία οικογένεια συνόλων ορίζει τοπολογία ή βάση τοπολογίας για κάποιο χώρο • Προσδιορίσει κατά πόσο μία συνάρτηση σε τοπολογικούς χώρους είναι τοπικά ή ολικά συνεχής • Προσδιορίσει κατά πόσο ένας χώρος είναι συμπαγής και να μελετήσει ιδιότητες συνεχών συναρτήσεων σε συμπαγείς χώρους • Προσδιορίσει κατά πόσο ένας χώρος είναι συνεκτικός και να μελετήσει ιδιότητες συνεχών συναρτήσεων σε συνεκτικούς χώρους • Προσδιορίσει κατά πόσο ένας χώρος είναι διαχωρίσιμος • Εφαρμόσει το λήμμα του Urysohn και το θεώρημα μετρικοποίησης του Urysohn καθώς επίσης και το θεώρημα του Tychonoff 	
Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	MAT222
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος:	
<p>Σκοπός: Να εισαγάγει τον φοιτητή σε βασικές έννοιες και αποτελέσματα από τον χώρο της</p>	

τοπολογίας που περιλαμβάνουν τις έννοιες της τοπολογίας και του τοπολογικού χώρου και υπόχωρου, τη συνέχεια συναρτήσεων σε τοπολογικούς χώρους, τις βασικές ιδιότητες της συμπάγειας, συνεκτικότητας και διαχωρισιμότητας τοπολογικών χώρων καθώς επίσης και τις ιδιότητες συνεχών συναρτήσεων σε χώρους με αυτές τις ιδιότητες.

Περιγραφή:

Τοπολογικός χώρος και τοπολογία, τοπολογικές έννοιες, βάσεις τοπολογίας και περιοχών, υπόχωροι τοπολογικού χώρου.

Συνεχείς συναρτήσεις σε τοπολογικούς χώρους, σημειακή (τοπική) συνέχεια και (ολική) συνέχεια συνάρτησης, ιδιότητες συνεχών συναρτήσεων.

Η τοπολογία γινόμενο και μετρικές τοπολογίες.

Δίκτυα και υποδίκτυα (προαιρετικό), σύγκλιση ακολουθιών, σύγκλιση δικτύων (προαιρετικό), συνέχεια συναρτήσεων με τη βοήθεια δικτύων (προαιρετικό).

Συμπαγής τοπολογικός χώρος και βασικές ιδιότητες, συνέχεια συναρτήσεων και συμπάγεια, συμπαγείς μετρικοί χώροι.

Συνεκτικός τοπολογικός χώρος και βασικές ιδιότητες, συνεκτικές συνιστώσες, συνέχεια συναρτήσεων και συνεκτικότητα.

Αξιώματα αριθμήσιμου και διαχωριστικά αξιώματα, το λήμμα του Urysohn, το θεώρημα μετρικοποίησης του Urysohn, το θεώρημα του Tychonoff.

Τοπολογίες χώρων συναρτήσεων (προαιρετικό).

Απαιτούμενα ή Προτεινόμενα Εγχειρίδια:	<p>Σ. Νεγρεπόντης, Θ. Ζαχαριάδης, Ν. Καλαμίδας, Β. Φαρμάκη, Γενική Τοπολογία και Συναρτησιακή Ανάλυση, Εκδόσεις Συμμετρία.</p> <p>S. Willard, General Topology, Addison-Wesley.</p> <p>M. A. Armstrong, Basic Topology, Springer</p>						
Διδακτική Μεθοδολογία:	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="581 1287 1036 1325">Διδασκαλία / θεωρία</td> <td data-bbox="1036 1287 1459 1325">28 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="581 1325 1036 1362">Πρακτική / Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1036 1325 1459 1362">14 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="581 1362 1036 1400">Καθοδήγηση</td> <td data-bbox="1036 1362 1459 1400">15 ώρες</td> </tr> </table>	Διδασκαλία / θεωρία	28 ώρες	Πρακτική / Ασκήσεις	14 ώρες	Καθοδήγηση	15 ώρες
Διδασκαλία / θεωρία	28 ώρες						
Πρακτική / Ασκήσεις	14 ώρες						
Καθοδήγηση	15 ώρες						
Αξιολόγηση:	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="581 1512 1055 1549">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="1055 1512 1459 1549">95%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="581 1549 1055 1587">Συμμετοχή στο μάθημα</td> <td data-bbox="1055 1549 1459 1587">5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1055 1587 1459 1625">100%</td> </tr> </table>	Εξετάσεις	95%	Συμμετοχή στο μάθημα	5%		100%
Εξετάσεις	95%						
Συμμετοχή στο μάθημα	5%						
	100%						
Γλώσσα Διδασκαλίας:	Ελληνική						
Πρακτική Άσκηση:	Όχι						
Χώρος Διδασκαλίας:	Αίθουσα Διδασκαλίας						

	Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία
--	---