

Τίτλος Μαθήματος:	Στοχαστικές Ανελίξεις I
Κωδικός Μαθήματος:	MAT375
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"> • Υπολογίσει πιθανότητες κάνοντας χρήση της Μαρκοβιανής ιδιότητας, της συνάρτησης μετάβασης και της εξίσωσης Charman-Kolmogorov • Προσδιορίσει παροδικές και επανερχόμενες καταστάσεις Μαρκοβιανών αλυσίδων • Έχει αποκτήσει κάποια εξοικείωση με συγκεκριμένες οικογένειες ανελίξεων όπως είναι αυτές των γεννήσεων και θανάτων, των κλαδωτών και των αλυσίδων ουρών • Προσδιορίσει μηδενικά και θετικά επανερχόμενες καταστάσεις • Υπολογίσει την στάσιμη κατανομή Μαρκοβιανής αλυσίδας. 	
Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	MAT216
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος:	
<p>Σκοπός: Να εισαγάγει τον φοιτητή σε βασικές έννοιες και αποτελέσματα από τον χώρο των στοχαστικών ανελίξεων διακριτού χρόνου και συγκεκριμένα τις Μαρκοβιανές αλυσίδες.</p> <p>Περιγραφή: Σύντομη ανασκόπηση αποτελεσμάτων από την θεωρία πιθανοτήτων.</p> <p>Μαρκοβιανή ιδιότητα και Μαρκοβιανές αλυσίδες, συνάρτηση μετάβασης και αρχική</p>	

<p>κατανομή, η εξίσωση Chapman-Kolmogorov, παροδικές και επανερχόμενες καταστάσεις, ανελίξεις γεννήσεων και θανάτων, κλαδωτές αλυσίδες και αλυσίδες ουρών.</p> <p>Στάσιμη κατανομή Μαρκοβιανής αλυσίδας, μηδενικά και θετικά επανερχόμενες καταστάσεις, ύπαρξη και μοναδικότητα στάσιμων κατανομών, σύγκλιση προς την στάσιμη κατανομή.</p>							
<p>Απαιτούμενα ή Προτεινόμενα Εγχειρίδια:</p>	<p>P. G. Hoel, S. C. Port, C. J. Stone, Introduction to Stochastic Processes, Waveland Press Inc.</p> <p>G. R. Grimmett, D. R. Stirzaker, Probability and Random Processes, Oxford Science Publications.</p> <p>S. Ross, Stochastic Processes (Wiley Series in Probability and Statistics), John Wiley & Sons.</p>						
<p>Διδακτική Μεθοδολογία:</p>	<table border="1"> <tr> <td>Διδασκαλία / θεωρία</td> <td>28 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Πρακτική / Ασκήσεις</td> <td>14 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Καθοδήγηση</td> <td>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						
<p>Αξιολόγηση:</p>	<table border="1"> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>Συμμετοχή στο μάθημα</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>	Εξετάσεις	95%	Συμμετοχή στο μάθημα	5%		100%
Εξετάσεις	95%						
Συμμετοχή στο μάθημα	5%						
	100%						
<p>Γλώσσα Διδασκαλίας:</p>	Ελληνική						
<p>Πρακτική Άσκηση:</p>	Όχι						
<p>Χώρος Διδασκαλίας:</p>	Αίθουσα Διδασκαλίας Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία						