

MEM-263 ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΕΣ ΑΝΕΛΙΞΕΙΣ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΠΠΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEM-263		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΑΡΙΝΟ		
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΕΣ ΑΝΕΛΙΞΕΙΣ		
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:	ΚΑΤΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ «ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟ»		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	MEM-101 ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι MEM-261 ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (ΑΓΓΛΙΚΗ/ΕΛΛΗΝΙΚΗ)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Η ηλεκτρονική σελίδα διαμορφώνεται με ευθύνη του διδάσκοντα.		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΘΝΙΚΟΥ & ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ: 6
Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση: 1) Να μοντελοποιούν προβλήματα με τη χρήση ανελιξεων Markov, να βρίσκουν τον πίνακα μετάβασης και να βρίσκουν πιθανότητες που σχετίζονται με τις παρατηρούμενες καταστάσεις. 2) Να γνωρίζουν τις βασικές ιδιότητες των ανελιξεων Poisson και Wiener. 3) Να μπορούν να κάνουν υπολογισμό ποσοτήτων που σχετίζονται με την ανέλιξη Poisson και Wiener.
Γενικές Ικανότητες
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. Λήψη αποφάσεων. Αυτόνομη εργασία. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- 3.1 Μαρκοβιανές αλυσίδες διακριτού χώρου. Παραδείγματα απλών Μαρκοβιανών αλυσίδων.
- 3.2 Συνάρτηση μετάβασης και αρχική κατανομή. Υπολογισμοί με χρήση της συνάρτησης μετάβασης.
- 3.3 Χρόνοι αφίξεως. Παροδικές και επανερχόμενες καταστάσεις. Σχέση επικοινωνίας στο χώρο καταστάσεων.
- 3.4 Στάσιμες κατανομές και ιδιότητες. Μέσος αριθμός επισκέψεων επανερχομένων καταστάσεων. Μηδενικά και θετικά επανερχόμενες καταστάσεις.
- 3.5 Ύπαρξη και μοναδικότητα στάσιμης κατανομής. Σύγκλιση προς τη στάσιμη κατανομή.
- 3.6 Μελέτη αλυσίδων γεννήσεως-θανάτου.
- 3.7 Ανελιξίες Markov συνεχούς χρόνου. Ανελιξίες Poisson.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:	Πρόσωπο με πρόσωπο. Παρουσίαση από τον διδάσκοντα της ύλης στον πίνακα, εντός αίθουσας, με ακροατήριο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:	Παροχή υλικού μελέτης και πληροφοριών μέσω ιστοσελίδας ή εκπαιδευτικής πλατφόρμας. Δυνατότητα επικοινωνίας των φοιτητών με τον διδάσκοντα με ηλεκτρονικό τρόπο (e-mail).	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη βιβλιογραφίας	52
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη ασκήσεων εφαρμογής	90
	Συμβουλευτική μελέτης	6
	Σύνολο Μαθήματος	200
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ:	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

- 5.1 Μιχάλης Λουλάκης, Στοχαστικές Διαδικασίες.
- 5.2 Θεόφιλος Ν. Κάκκουλος, Στοχαστικές Ανελιξίες, Εκδόσεις Σ. Αθανασόπουλος & ΣΙΑ Ο.Ε., 1995.
- 5.3 Ουρανία Χρυσάφινου, Εισαγωγή στις Στοχαστικές Ανελιξίες, Εκδόσεις Σοφία Α.Ε., 2012.
- 5.4 Δημήτρης Φακίνος, Ουρές Αναμονής, Εκδόσεις Συμμετρία, 2008.
- 5.5 Δημήτριος Γ. Κωνσταντινίδης, Θεωρία Στοχαστικών Διαδικασιών, Μέρος Α', Εκδόσεις Σύγγραμμα, 2009.
- 5.6 Σοφία Καλπαζίδου, Στοιχεία θεωρίας στοχαστικών ανελιξεων, Εκδόσεις Ζήτη, 1996.