

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΤ_ΣΤ468	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ		
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:	Συνιστώμενη προαπαιτούμενη γνώση: ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ I και II, ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.upatras.gr/courses/MATH952/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • Αναγνώριση και εκμάθηση των βασικών ιδιοτήτων των συστημάτων αναμονής και η επίδραση της εν γένει στοχαστικότητας στη μελέτη αυτών. • Εκμάθηση των βασικών μεθόδων ανάλυσης συστημάτων αναμονής μέσω βασικών μετασχηματισμών, όπως ο z-μετασχηματισμός και ο Laplace-Stieltjes μετασχηματισμός. • Αναγνώριση του πως μπορούν τα αποτελέσματα της ανάλυσης των συστημάτων αναμονής να χρησιμοποιηθούν τόσο στην αποτίμηση της απόδοσης συστημάτων παροχής εξυπηρέτησης όσο και στον βέλτιστο σχεδιασμό τους. • Αναγνώριση βασικών εννοιών στην θεωρία χρεοκοπίας που αποτελεί ένα ενεργό κλάδο των ασφαλιστικών μαθηματικών. • Εκμάθηση βασικών εννοιών των Μαρκοβιανών διαδικασιών αποφάσεων και των εφαρμογών αυτών σε προβλήματα ελέγχου και βελτιστοποίησης. • Αναγνώριση βασικών στοχαστικών μοντέλων στην βιολογία και επιδημιολογία. • Απόκτηση βασικών γνώσεων στη θεωρία ελέγχου αποθεμάτων.

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

- Λήψη Αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία ουρών αναμονής. Περιγραφή και γενικά αποτελέσματα: βασικά χαρακτηριστικά των ουρών αναμονής, μέτρα λειτουργικότητας και απόδοσης. Ανασκόπηση Μαρκοβιανών διαδικασιών, η ιδιότητα PASTA, το θεώρημα Little. Μαρκοβιανά συστήματα ($M/M/1$, $M/M/m/k$, $M/M/\infty$, Συστήματα πεπερασμένης πηγής, συστήματα με ομαδικές αφίξεις - εξυπηρετήσεις, $M/M/1$ με επαναλαμβανόμενες αφίξεις πελατών), υπολογισμός χρονικά εξαρτημένης και στάσιμης κατανομή του αριθμού των πελατών. Μη Μαρκοβιανά συστήματα (συστήματα Erlang, $M/G/1$). Δίκτυα ουρών αναμονής (Jackson).

Μαρκοβιανές διαδικασίες αποφάσεων. Βασικές έννοιες, κόστος, βέλτιστη πολιτική, Μέθοδος επαναληπτικής τιμής, ΜΔΑ πεπερασμένου και άπειρου ορίζοντα.

Διαχείριση αποθεμάτων. Ντετερμινιστικό Σύστημα Σταθερής Ποσότητας Παραγγελίας, Ντετερμινιστικό Σύστημα Σταθερής ποσότητας παραγγελίας με εκπτώσεις και αβέβαιη ζήτηση, Συστήματα περιοδικής και συνεχούς επιθεώρησης.

Πληθυσμιακά μοντέλα. Μοντέλα Volterra, Lanchester, βασικά επιδημιολογικά μοντέλα.

Εισαγωγή στη θεωρία χρεοκοπίας. Στοιχεία ανανεωτικής θεωρίας, Μοντέλα Cramer-Lundberg, Gerber-Shiu.

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 ιστοσελίδας και της ηλεκτρονικής πλατφόρμας (eClass) του Πανεπιστημίου Πατρών.</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 εργασιών / 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="592 415 1122 447"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="1122 415 1463 447"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="592 447 1122 478">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1122 447 1463 478">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 478 1122 510">Διδασκαλία Φροντιστηριακών Ασκήσεων</td> <td data-bbox="1122 478 1463 510">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 510 1122 541">Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων</td> <td data-bbox="1122 510 1463 541">45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 541 1122 573">Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)</td> <td data-bbox="1122 541 1463 573">37</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 573 1122 604">Τελική Εξέταση</td> <td data-bbox="1122 573 1463 604">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 604 1122 636"></td> <td data-bbox="1122 604 1463 636"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 636 1122 667"></td> <td data-bbox="1122 636 1463 667"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 667 1122 699"></td> <td data-bbox="1122 667 1463 699"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 699 1122 730"></td> <td data-bbox="1122 699 1463 730"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 730 1122 762">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1122 730 1463 762"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 762 1122 793">(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1122 762 1463 793">150</td> </tr> </tbody> </table>		<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	39	Διδασκαλία Φροντιστηριακών Ασκήσεων	26	Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων	45	Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)	37	Τελική Εξέταση	3									Σύνολο Μαθήματος		(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																									
Διαλέξεις	39																									
Διδασκαλία Φροντιστηριακών Ασκήσεων	26																									
Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων	45																									
Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)	37																									
Τελική Εξέταση	3																									
Σύνολο Μαθήματος																										
(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150																									
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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: Αγγλικά Μέθοδοι Αξιολόγησης: Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει Θεωρία και Επίλυση ασκήσεων. Μικρότερος προβιβάσιμος βαθμός: 5 Μέγιστος προβιβάσιμος βαθμός: 10</p>																									

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> • Φακίνος Δημήτρης. <i>Στοχαστικά Μοντέλα στην Επιχειρησιακή Έρευνα. Θεωρία και ασκήσεις</i>. 2^η Έκδοση, Εκδόσεις Συμμετρία, 2007. • Βασιλείου Παναγιώτης - Χρήστος. <i>Στοχαστικές Μέθοδοι στις Επιχειρησιακές Έρευνες</i>. Εκδόσεις Ζήτη, 2000. • Πολίτης Κωνσταντίνος. <i>Εισαγωγή στη Θεωρία Συλλογικού Κινδύνου</i>. Εκδόσεις Σταμούλη, 2012. • Hillier Frederick S. and Lieberman Gerald J. <i>Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα</i>. (μετάφραση της 10^{ης} Αμερικάνικης Έκδοσης). Εκδόσεις Τζιόλα, 2017.
