

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ & ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ – ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ Στατιστική & Αναλογιστικά – Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	333-0101	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	A
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	2	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Οι φοιτητές που θα παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα <i>Στοχαστικές Διαδικασίες</i> θα είναι σε θέση να</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Γνωρίζουν την έννοια της διαδικασίας martingale και εφαρμογών της</li><li>• Εξοικείωση σε βασικές έννοιες όπως, διαδικασία Wiener και ιδιότητες. Επίσης σε βασικές αρχές της στοχαστικής ολοκλήρωσης, διαδικασίες Itô κ.τ.λ.</li></ul> <p>Τέλος, θα είναι προετοιμασμένοι να παρακολουθήσουν με επιτυχία μαθήματα όπως <i>Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά, Αναλογιστικά Μαθηματικά, κ.τ.λ</i></p>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Ο φοιτητής θα μπορεί να εφαρμόσει προχωρημένες έννοιες θεωρίας πιθανοτήτων σε σύγχρονα φαινόμενα όπως τα προβλήματα των Αναλογιστικών, των Χρηματοοικονομικών και της Στατιστικής.</p>

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Προχωρημένες έννοιες της θεωρίας πιθανοτήτων και των στοχαστικών διαδικασιών. Διαδικασίες martingale, διαδικασία Poisson και ιδιότητες της, κίνηση Brown και ιδιότητες της, στοχαστικό ολοκλήρωμα, διαδικασίες διάχυσης, αλλαγή μέτρου, διαδικασίες Levy.</p>
--

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Σύγχρονη και Ασύγχρονη Εξ αποστάσεως διδασκαλία και Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία.
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης eclass και email.</li><li>• Ανάρτηση υλικού του μαθήματος στην πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης eclass.</li></ul>

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	24
	Εργασίες – projects – εργαστήρια	52
	Αυτοτελής μελέτη	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών πραγματοποιείται είτε μέσω γραπτής/προφορικής εξέτασης η οποία περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης, και επίλυση προβλημάτων είτε με την ανάθεση και παρουσίαση εργασιών.</p> <p>Οι φοιτητές με μαθησιακές δυσκολίες εξετάζονται προφορικά.</p>	

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Brzezniak-T. Zastawniak, Basic Stochastic Processes, Springer 1999
2. J. Jacod - P. Protter, Probability Essentials, Springer, 2004.
3. M. Capinski - E. Kopp, Measure, Integral and Probability, Springer, 2005.
4. R. Ash - C. Doleans-Dade, Probability and Measure Theory, Elsevier, 2000.
5. P. Billingsley, Probability and Measure, Wiley, 1995
6. Continuous Martingales and Brownian Motion, D. Revuz and M. Yor

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Stochastic processes and their applications <https://www.journals.elsevier.com/stochastic-processes-and-their-applications/> .