

**ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΑ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ  
ΣΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ LEVY & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΣΤΗ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (TOPICS IN INSURANCE AND FINANCE:  
INTRODUCTION TO LEVY PROCESSES AND APPLICATIONS AND MACHINE  
LEARNING IN RISK MANAGEMENT)**

**ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΑΚΕΡΟΥΔΗΣ - Κ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ - Π.ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ**

**Γενικά Στοιχεία Μαθήματος**

Κωδικός: m63112p

Τύπος: Υποχρεωτικό Κορμού

Επίπεδο: Μεταπτυχιακό

Έτος σπουδών: Β'

Εξάμηνο σπουδών: 4<sup>ο</sup>

ECTS: 5

Γλώσσα διδασκαλίας: Ελληνική

**Περιεχόμενο Μαθήματος στα Ελληνικά**

Ανασκόπηση σε Βασικές Αρχές Θεωρίας Πιθανοτήτων και Στοχαστικών Διαδικασιών, Διαδικασία Poisson, Κίνηση Brown, Διαδικασίες Lévy, εφαρμογές στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά, Μοντέλα Επιτοκίων, εφαρμογές στα Αναλογιστικά Μαθηματικά (Θεωρία Ρίσκου/Χρεοκοπίας).

**Προαπαιτούμενα**

Πιθανότητες και εφαρμογές με την χρήση υπολογιστικών τεχνικών  
Στοχαστικές Διαδικασίες και Αγορές Παραγώγων

**Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Οι φοιτητές θα ενημερωθούν για/εξοικειωθούν με βασικά πρακτικά προβλήματα και τους ενδεδειγμένους τρόπους μελέτης τους στον ασφαλιστικό και στον χρηματοοικονομικό και αναλογιστικό κλάδο. Έχοντας αποκτήσει το απαραίτητο μαθηματικό υπόβαθρο θα είναι σε θέση να αναλύουν, να μοντελοποιούν, και να επιλύουν τα προβλήματα που εμφανίζονται στην αγορά. Θα έχουν τη δυνατότητα να τα αντιμετωπίζουν με χρήση σύγχρονων μεθόδων και να προτείνουν νέες προσεγγίσεις για κάθε διαφορετική περίπτωση.

**Συνιστώμενη Βιβλιογραφία**

- Στοχαστικά Χρηματοοικονομικά (σημειώσεις) , Α. Γιαννακόπουλος

- Εισαγωγή στον Στοχαστικό Λογισμό, Δ. Χελιώτης
- Hull, J. C. (2015) Options, Futures, and Other Derivatives, 9th edition, Pearson
- McDonald, R. L. (2013), Derivatives Markets, 9th edition, Prentice Hall
- Shreve, S. (2005), Stochastic calculus for finance Vols. I and II, Springer
- An introduction to Lévy Processes with Applications in Finance, Lecture Notes, A. Papapantoleon
- Introductory Lectures on Fluctuations of Lévy Processes with Applications, A.E. Kyprianou
- Brigo D., Mercurio F. (2001) Interest Rate Models - Theory and Practice, Springer