

Στοχαστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά

Περίγραμμα Μαθήματος
Ακαδημαϊκό Έτος: 2025/26

1. Γενικά

Σχολή	Χρηματοοικονομικής και Στατιστικής		
Τμήμα	Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής		
Επίπεδο Σπουδών	1ος Κύκλος Σπουδών		
Κωδικός Μαθήματος	ΧΡΣΜΧ01		
Εξάμηνο Σπουδών	5ο ή 7ο		
Τίτλος Μαθήματος	Στοχαστικές Μέθοδοι στα Χρηματοοικονομικά		
Αυτοτελείς Διδακτικές Δραστηριότητες	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας	Πιστωτικές Μονάδες	
	Διαλέξεις	4	7,5
Τύπος Μαθήματος	Ειδικού Υπόβαθρου (μάθημα επιλογής)		
Προαπαιτούμενα Μαθήματα			
Γλώσσα Διδασκαλίας και Εξετάσεων	Ελληνικά		
Το μάθημα προσφέρεται σε Φοιτητές Erasmus;	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
Url (Eclass)	https://eclass.unipi.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=64		

2. Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Κεντρικός σκοπός του μαθήματος είναι η μελέτη θεμελιωδών αρχών μαθηματικής μοντελοποίησης μερικών εκ των βασικών χρηματοοικονομικών προβλημάτων, όπως η τιμολόγηση σε πλήρεις και μη πλήρεις αγορές και η αναζήτηση του βέλτιστου χαρτοφυλακίου. Το μεγαλύτερο μέρος της ύλης αφιερώνεται σε μοντέλα διακριτού χρόνου (discrete time models), ενώ προς το τέλος του μαθήματος θα αναφερθούμε σε βασικά μοντέλα συνεχούς χρόνου καθώς και σε σχετικές εφαρμογές.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:

- Κατανοεί Τα μαθηματικά εργαλεία που χρειάζονται για την μοντελοποίηση και την περαιτέρω ανάλυση των προβλημάτων τιμολόγησης και επιλογής χαρτοφυλακίου
- Αναπτύξει και να αναπαράγει μοντέλα τιμολόγησης με πραγματικά δεδομένα
- Μελετά την σχετική επιστημονική βιβλιογραφία καθώς και μπορεί να κατανοήσει σε βάθος τις βασικές αρχές της διαχείρισης και μέτρησης επενδυτικών κινδύνων σε αγορές παραγώγων αξιόγραφων.

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

3. Περιεχόμενο

- Το διωνυμικό υπόδειγμα και η no-arbitrage τιμολόγηση αξιόγραφων.

- Πλήρεις και μη πλήρεις αγορές.
- Μαθηματική μοντελοποίηση της αναζήτησης βέλτιστου χαρτοφυλακίου.
- Συνεπώς βέλτιστα χαρτοφυλάκια (time-consistent portfolios) και η Αρχή Δυναμικού Προγραμματισμού
- Βασικά υποδείγματα μη πλήρων αγορών συνεχούς χρόνου

4. Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι - Αξιολόγηση

Τρόπος Παράδοσης	Φυσική παρουσία – πρόσωπο με πρόσωπο	
Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών		
Οργάνωση Διδασκαλίας	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Αυτοτελής Μελέτη	100
	Ατομικές εργασίες	35,5
	Σύνολο Μαθήματος	187,5
Αξιολόγηση Φοιτητών	Γραπτή τελική εξέταση (90%) που αφορά την θεωρητικές ερωτήσεις αλλά και επίλυση ασκήσεων πάνω στα θέματα που μελετά το μάθημα.	
	Ατομικές εργασίες (10%) που αφορούν άλυτες ασκήσεις η θεωρία των οποίων αναλύεται στο μάθημα.	

5. Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

Στο μάθημα δεν θα υπάρχει απαιτούμενο σύγγραμμα, αλλά θα μοιραστούν σημειώσεις από τον διδάσκοντα. Ένα αντιπροσωπευτικό ξενόγλωσσο βιβλίο είναι το “*Stochastic Finance*” Vol. 1, του Steve Shreve.

Συναφή Επιστημονικά Περιοδικά