

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^{ου} κύκλου Σπουδών (Προπτυχιακό)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6326	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικά Θέματα Στατιστικής και Πιθανοτήτων (ΕΘΣΠ): Ποσοτική Διαχείριση και Αναλυτική Κινδύνου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	7
Φροντιστήρια			
Εργαστήρια			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Γνώση θεμάτων που σχετίζονται με Πιθανότητες I και II, Στοχαστικές Διαδικασίες I, βασική Στατιστική και βασικές γνώσεις προγραμματισμού θα είναι χρήσιμη.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.dept.aueb.gr/el/stat/content/etsp-posotiki-diax-anal-kindynou		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/φοιτήτριες θα είναι σε θέση να: - Έχουν μια βασική κατανόηση της έννοιας του κινδύνου στις χρηματοοικονομικές και ασφαλιστικές αγορές - Να κατανοούν τα θεμελιώδη πιθανοθεωρητικά και στοχαστικά υποδείγματα της αναλυτικής κινδύνου και να μπορούν να τα χρησιμοποιούν για την διαχείρισή του - Να μπορούν να αναπτύξουν υπολογιστικά εργαλεία βασισμένα στο παραπάνω υποδείγματα στο σύγχρονο υπολογιστικά οικοσύστημα της Python
Γενικές Ικανότητες

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο σκοπός του μαθήματος αυτού είναι να παρέχει μια εισαγωγή στις ποσοτικές θεωρητικές και υπολογιστικές μεθόδους για τη διαχείριση και ανάλυση του κινδύνου. Απευθύνεται σε φοιτητές/τριες που ήδη έχουν μια καλή ποσοτική εκπαίδευση και έκθεση σε θεμελιώδεις έννοιες από τις πιθανότητες και την στατιστική καθώς και μια
--

καλή υπολογιστική εκπαίδευση, και ξεκινώντας από αυτές θα τους εισάγει στις εφαρμογές τους στον πολύ ενεργό κλάδο της διαχείρισης του κινδύνου. Συγκεκριμένα:

- Η έννοια του κινδύνου με παραδείγματα από την χρηματοοικονομική και την ασφαλιστική αγορά – Η απεικόνιση του κινδύνου και η σημασία της – Η έννοια των σεναρίων η σύνδεση τους με την προσομοίωση και η χρήση τους στην διαχείριση κινδύνου
- Σύντομη εισαγωγή στις χρηματοοικονομικές και ασφαλιστικές αγορές – Τύποι συμβολαίων και η χρήση τους στην διαχείριση κινδύνου
- Βασικά πιθανοθεωρητικά και στοχαστικά υποδείγματα της διαχείρισης κινδύνου (Βασικές οικογένειες από πολυμεταβλητές κατανομές και ιδιότητες τους – Η έννοια της σύνδεσης μεταξύ τυχαίων μεταβλητών και η σημασία της – Μοντέλα ακραίων τιμών -- Βασικά στοχαστικά υποδείγματα για τα χρηματοοικονομικά και τα ασφαλιστικά – Αριθμητικές και υπολογιστικές μέθοδοι για αυτά)
- Μέτρα κινδύνου – Από την διασπορά μέχρι τα κυρτά και συνεπή μέτρα κινδύνου Χρήση – Υπολογισμός – Back testing
- Χαρτοφυλάκια και χρήση τους στην διαχείριση κινδύνου – Βασικές στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου
- Αβεβαιότητα μοντέλων και η σημασία της στην διαχείριση κινδύνου (Model uncertainty)
- Πέραν του χρηματοοικονομικού και ασφαλιστικού κινδύνου: Κίνδυνος από φυσικές καταστροφές, κίνδυνος από ανάληψη έργων, κλιματικός κίνδυνος.
- Η διεξαγωγή φροντιστηρίου/εργαστηρίου και εργαστηριακών ασκήσεων αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διδασκαλίας του μαθήματος.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με Πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	ΝΑΙ	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις στην τάξη	
	Σύνολο Μαθήματος	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου Πληροφορία διαθέσιμη στο eclass	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- A. J. McNeil, R. Frey and P. Embrechts, Quantitative Risk Management, Princeton University Press, 2015
- H. Folmer and A. Schied, Stochastic Finance, De Gruyter, 2004
- Σημειώσεις διδασκόντων
- Επιλεγμένες εργασίες από την σύγχρονη ερευνητική βιβλιογραφία