

Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά και Αναλυτική (Financial Mathematics and Analytics)

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: Α.ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

Γενικά Στοιχεία Μαθήματος

Κωδικός: 61224

Τύπος: Επιλογής

Επίπεδο: Μεταπτυχιακό

Έτος σπουδών: Β'

Εξάμηνο σπουδών: 4^ο

ECTS: 5

Γλώσσα διδασκαλίας: Ελληνική (Αγγλική αν υπάρχουν αλλοδαποί φοιτητές)

Περιεχόμενο Μαθήματος

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες των χρηματοοικονομικών μαθηματικών και τεχνικές των financial analytics στο υπολογιστικό οικοσύστημα της Python.

Παρουσίαση ποσοτικών θεωριών, τεχνικών και εργαλείων του financial και risk analytics, εισαγωγή στη λειτουργία και τη δομή των αγορών και τη φύση των χρηματοοικονομικών δεδομένων και της μοντελοποίησης τους, μοντέλα τιμολόγησης, παράγωγα συμβόλαια, ομόλογα, θεωρία χαρτοφυλακίου, εισαγωγή στη διαχείριση κινδύνου. Υπολογιστικές τεχνικές για τα παραπάνω με έμφαση στα analytics χρησιμοποιώντας το οικοσύστημα της Python. Σύνομη εισαγωγή στην Python και τα απαραίτητα εργαλεία χρησιμοποιώντας scripts του διδάσκοντα (δεν απαιτείται πρότερη γνώση).

Προαπαιτούμενα

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Εξοικείωση με ποσοτικές και υπολογιστικές τεχνικές για την ανάλυση των χρηματοοικονομικών αγορών καθώς και με το υπολογιστικό περιβάλλον της Python.

Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

- 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
- Γιαννακόπουλος Α. (2014) Στοχαστικά Χρηματοοικονομικά (σημειώσεις)
- Γιαννακόπουλος Α. Σημειώσεις και Υπολογιστικό υλικό
- Simone Calogero, A first course in Options pricing theory, Siam, 2023

Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι

Δια ζώσης ή εξ αποστάσεως διδασκαλία, υπολογιστικές εφαρμογές

Μέθοδοι Αξιολόγησης και Βαθμολόγησης

Εργασίες