

ΤΜΗΜΑ	Διοίκησης Επιχειρήσεων	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	eMBA
ΚΩΔ. ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΧΡΗΜ2	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Χρηματοοικονομική Μηχανική
Credits	6	ΕΞΑΜΗΝΟ	2 ^{ος} κύκλος
ΟΝΟΜ/ΝΟ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ	Δρ. Πάνος Ξυδόνας Αναπληρωτής Καθηγητής ESSCA Grande École	E-MAIL	panos.xidonas @essca.fr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η χρηματοοικονομική μηχανική αποτελεί εκείνο το επιστημονικό πεδίο, στα πλαίσια του οποίου ολοκληρώνονται εργαλεία από τη στατιστική, τις πιθανότητες και τη μαθηματική βελτιστοποίηση. Ο τελικός στόχος των θεωρητικών και πρακτικών μοντέλων της χρηματοοικονομικής μηχανικής είναι η μέτρηση και διαχείριση των διακυμάνσεων στις αγορές, καθώς και η ανάπτυξη ολοκληρωμένων ποσοτικών επενδυτικών στρατηγικών. Οι βασικές ενότητες που παρουσιάζονται στα πλαίσια του μαθήματος, είναι: α) θεωρία πιθανοτήτων & κατανομές, β) εκτιμητική διαστημάτων & έλεγχος υποθέσεων, γ) ανάλυση χρηματοοικονομικών κινδύνων, δ) διαχείριση χαρτοφυλακίου, ε) μοντελοποίηση μεταβλητότητας, στ) χρηματοοικονομικά παράγωγα, και ζ) ειδικά θέματα. Οι διαλέξεις του μαθήματος υποστηρίζονται από την ανάπτυξη ολοκληρωμένων εργαστηριακών εφαρμογών με πραγματικά χρηματιστηριακά δεδομένα.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι δυο θεμελιώδεις αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος είναι οι εξής:

- Κατανόηση των βασικών αρχών της χρηματοοικονομικής μηχανικής, με έμφαση στα ζητήματα της διαχείρισης κινδύνου και της διαχείρισης χαρτοφυλακίου.
- Επιλογή των κατάλληλων χρηματοοικονομικών εργαλείων με στόχο την αξιολόγηση και ανάλυση του χρηματιστηριακού περιβάλλοντος και των αγορών.

ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Έως το πέρας αυτής της θεματικής ενότητας, ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να λαμβάνει ορθολογικές επενδυτικές αποφάσεις, σχετικές με την ανάλυση, τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ολοκληρωμένων ποσοτικών στρατηγικών διαχείρισης.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Εβδομαδιαίες διαλέξεις, σειρές ασκήσεων, ομαδικές εργασίες, μελέτες περίπτωσης & χρήση λογιστικών φύλλων εργασίας.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Τελική εξέταση 80% & ομαδικές εργασίες 20%.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Cuthbertson, K., Nitzsche, D., 2001. Financial engineering: Derivatives & risk management. Wiley.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΕΑΣ ΥΛΗΣ

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #01

Introduction: The principles of financial engineering

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #02

Probability theory, return distributions in the markets & stochastic analysis

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #03

Sampling, interval estimation & hypothesis testing for financial engineering

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #04

Financial time-series analysis with emphasis on skewness, kurtosis & fat-tails

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #05

Financial risk measurement with VaR, CVaR, Monte Carlo simulation & bootstrapping

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #06

Single-factor, multi-factor & equilibrium models: From CAPM to the Cachart 4-factor model

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #07

Portfolio optimization, robust design & construction

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #08

Forecasting returns with AR, MA, ARMA & ARIMA models

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #09

Volatility modeling with EWMA, ARCH & GARCH

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #10

Hedging & speculation strategies with futures, options, swaps & exotic derivatives