



Univerza v Mariboru
University of Maribor



FAKULTETA ZA
NARAVOSLOVJE in
MATEMATIKO
FACULTY OF
NATURAL SCIENCE and
MATHEMATICS

UČNI NAČRT PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	Finančna matematika
Subject Title:	Financial mathematics

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Matematika		1	1 ali 2
Mathematics		1	1 or 2

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Labor work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
60					240	10

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Languages: Predavanja / Lecture:
Vaje / Tutorial:

Pogoji za opravljanje študijskih obveznosti:

Osnovno znanje matematične analize, verjetnostnega računa, finančne matematike

Prerequisites:

Basic knowledge of mathematical analysis, probability theory and financial mathematics.

Vsebina:

- Temelji finančnega inženiringa
- Izvedeni finančni instrumenti
- Vrednotenje opcij
- Binomski model
- Black-Scholesov model
- Numerične metode
- Vodenje portfelja
- Tveganje in varnost

Content (Syllabus outline):

- Foundations of financial engineering
- Financial derivatives
- Option valuation
- Binomial model
- Black-Scholes model
- Numerical methods
- Portfolio management
- Risk and security

Temeljna literatura in viri / Textbooks:

1. Hull J., »Options, Futures and other Derivative Securities«, New Jersey, Prentice Hall Int., (2000).
2. Wilmott P, Howison S. and Dewynne J..« Mathematics of Financial Derivatives«, Cambridge University Press (1995).
3. Cuthbertson K., »Financial engineering: derivatives and risk management«, Wiley, (2001)
4. Etheridge A., »Financial Calculus«, Cambridge University Press (2002).
5. Musiela M. and Rutkowski M. »Martingale Methods in Financial Modelling«, Springer (1998).

Cilji:

- študenta seznaniti z določenimi področji finančne matematike
- pripraviti podlago za poglobljeni študij nekaterih posebnih tem iz finančne matematike
- razvijati sposobnosti študenta za samostojno reševanje problemov in razumevanje zahtevnejših matematičnih konceptov.

Objectives:

- to get students acquainted with specific topics of financial mathematics;
- to give students a basis for the advanced study of some special topics in financial mathematics
- to develop student's skills for solving problems and for understanding deeper mathematical concepts.

Predvideni študijski rezultati:Znanje in razumevanje:

- poznavanje določenih področij finančne matematike
- razumevanje določenih pojmov finančne matematike

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- podlaga za raziskovalno delo na področju finančne matematike
- pridobljeno znanje za uporabo finančne matematike na drugih področjih.

Intended learning outcomes:Knowledge and understanding:

- knowledge of specific topics in financial mathematics
- understanding of specific concepts of financial mathematics

Transferable/Key Skills and other attributes:

- a basis for research in financial mathematics
- knowledge needed for applying financial mathematics to other areas.

Metode poučevanja in učenja:

- predavanja;
- priprava seminarja;
- konzultacije;
- samostojni študij.

Teaching and learning methods:

- lectures;
- seminar work;
- consultations;
- self-study.

Načini ocenjevanja:Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):

- seminarsko predavanje;
- pisni izdelek;
- ustni izpit.

Delež (v %) /
Weight (in %)20 %
30 %
50 %**Assessment methods:**Type (examination, oral, coursework, project):

- seminar talk;
- written work;
- oral examination.