



Univerza v Mariboru



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje in
matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Aktuarska matematika
Course title:	Actuarial mathematics

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Matematika, 2. stopnja		1. ali 2.	2. ali 4.
Mathematics, 2 nd degree		1. or 2.	2. ali 4.

Vrsta predmeta / Course type

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
60		45			195	10

Nosilec predmeta / Lecturer:

Marko Jakovac

Jeziki /

Languages:

Predavanja /

Lectures:

Vaje / Tutorial:

SLOVENSKO/SLOVENE

SLOVENSKO/SLOVENE

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

1. Matematične podlage
2. Verjetnostni modeli življenja
3. Kapitalska zavarovanja
4. Rekurijske formule
5. Neto premije, komutacijske funkcije
6. Neto premijske rezerve
7. Tehnični dobiček
8. Stroški in bruto premije
9. Matematična bruto rezerva
10. Modeli izločanja
11. Zavarovanje na več življenj

1. Mathematical basis
2. Probability models
3. General life insurance
4. Recursion formulae
5. Net premiums, commutational functions
6. Net premium reserves
7. Technical gain
8. Expense loadings
9. Premium reserves
10. Multiple decrements
11. Multiple life insurance

12. Analiza portfelja	12. Portfolio analysis
13. Pozavarovanje	13. Reinsurance
14. Specifična zavarovanja	14. Specific insurances

Temeljni literatura in viri / Readings:

1. Gerber H.U..1996. Matematika življenskih zavarovanj. DMFA Ljubljana, Zavarovalnica Triglav.
2. Bowers N.L., Gerber H.U., Hickman J.C., Jones D.A., Nesbitt C.J.: 1986. Actuarial Mathematics. Itasca, USA..
3. Gerber H.U..1996. Life Insurance Mathematics. Springer. Berlin, New York.

Cilji in kompetence:

Namen predmeta je posredovati temeljna teoretična in praktična znanja potrebna pri kvantitativnem in kvalitativnem obravnavanju nalog in procesov s področja aktuarske matematike in zavarovalniškega poslovanja. Prav tako je namen predmeta dati osnovo za spremljanje sodobne literature in nadaljnje strokovno izpopolnjevanje.

Objectives and competences:

The objective is to provide fundamental theoretical knowledge and practical skills of actuarial mathematics and insurance business.
The objective is also to enable the students for additional learning and individual study of new methods.

Predvideni študijski rezultati:

Poglobljeno znanje in razumevanje temeljnih vsebin in orodij potrebnih za strokovno korektno vodenje poslov s področja aktuarskega dela.
Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi: Sposobnost samostojnega praktičnega in teoretičnega dela. Zmožnost nadaljnega študija.

Intended learning outcomes:

Knowledge and Understanding: Fundamental theoretical knowledge and practical skills of actuarial work.
Transferable/Key Skills and other attributes: Capability of understanding and application of knowledge in praxis. Ability of additional learning and individual study of new methods.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, tehnične demonstracije, aktivne vaje, seminarske vaje

Learning and teaching methods:

Lectures, technical demonstration, active work, tutorial
--

Načini ocenjevanja:

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)	Delež (v %) / Weight (in %)	Type (examination, oral, coursework, project):
Pisni izpit	80%	Written examination
seminarska naloga	20%	Seminary work
Reference nosilca / Lecturer's references:		

1. JAKOVAC, Marko, PETERIN, Iztok. On the b-chromatic number of some graph products. *Stud.*

sci. math. Hung. (Print), 2012, vol. 49, no. 2, str. 156-169.

<http://dx.doi.org/10.1556/SScMath.49.2012.2.1194>. [COBISS.SI-ID [16321113](#)]

2. CABELLO, Sergio, JAKOVAC, Marko. On the b-chromatic number of regular graphs. *Discrete appl. math.*. [Print ed.], 2011, vol. 159, iss. 13, str. 1303-1310.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.dam.2011.04.028>, doi: [10.1016/j.dam.2011.04.028](https://doi.org/10.1016/j.dam.2011.04.028). [COBISS.SI-ID [15914329](#)]

3. JAKOVAC, Marko, KLAVŽAR, Sandi. The b-chromatic number of cubic graphs. *Graphs comb.*, 2010, vol. 26, no. 1, str. 107-118. <http://dx.doi.org/10.1007/s00373-010-0898-9>.

[COBISS.SI-ID [15522905](#)]

4. JAKOVAC, Marko, KLAVŽAR, Sandi. Vertex-, edge-, and total-colorings of Sierpiński-like graphs. *Discrete math.*. [Print ed.], 2009, vol. 309, iss. 6, str. 1548-1556.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.disc.2008.02.026>. [COBISS.SI-ID [15097433](#)]