



## UČNI NAČRT / COURSE SYLLABUS

Študijsko leto 2020/2021

<b>Predmet / Course</b>	Poslovna matematika / Business mathematics
<b>Šifra predmeta / Course Code</b>	B11MATE-PM9-PSD
<b>Nosilec predmeta / Course Coordinator</b>	Izr. prof. dr. Kristijan Breznik
<b>Vrsta predmeta / Type of the course</b>	obvezni/compulsory
<b>Jezik / Language</b> - <b>Predavanja / Lecture</b> - <b>Vaje / Tutorials</b>	Slovenski / Slovene Slovenski / Slovene
<b>Študijski program / Programme</b>	Ekonomija v sodobni družbi (1. stopnja) / Economy in Contemporary Society (1st cycle)
<b>Letnik / Year</b>	1.
<b>Pogoji za vključitev / Requirements</b>	Matematična znanja, opredeljena s katalogom znanj za opravljanje mature iz matematike.

<b>Predavanja Lectures</b>	<b>Vaje Tutorials</b>	<b>Druge oblike študija Other Type of Study</b>	<b>Samostojno delo Individual work</b>	<b>Ure dela Work hours</b>	<b>ECTS</b>
45	45	0	135	225	9

### Vsebina / Content:

1. Številске množice in funkcije. 2. Zaporedja. 3. Poslovni račun. 4. Navadni in obrestno-obrestni račun. 5. Inflacija in periodični denarni tokovi. 6. Diferencialni račun. 7. Funkcije in uporaba diferencialnega računa. 8. Integralni račun. 9. Kombinatorika.	1. Number sets and functions. 2. Sequences. 3. Business calculus. 4. Simple and compound interests. 5. Inflation and periodical cash flows. 6. Differential calculus. 7. Functions and the application of differential calculus. 8. Integral calculus. 9. Combinatorics.
--	--

### Splošne kompetence / General Competencies:

<i>Študent bo pridobil znanje in spretnosti na naslednjih splošnih vsebinskih področjih:</i>	<i>Student will acquire knowledge and skills in the following general areas:</i>
<b>SPL1:</b> Delo s podatki in informacijami; <b>SPL8:</b> Spretnosti kritičnega mišljenja;	<b>SPL1:</b> Work with data and information; <b>SPL8:</b> Critical thinking;

### Predmetno specifične kompetence / Course Specific Competencies:

<i>Študent bo pridobil znanje in spretnosti na naslednjih specifičnih vsebinskih področjih:</i>	<i>Student will acquire knowledge and skills in the following specific areas:</i>
<b>PSP17:</b> Matematika in statistika na vsebinskem področju predmeta; <b>PSP18:</b> Splošna razgledanost na vsebinskem področju predmeta.	<b>PSP17:</b> Mathematics and statistics in the fields of the course; <b>PSP18:</b> General overview of the course content area.

### Predvideni študijski izidi / Intended Learning Outcomes:

<i>Študent bo dosegel naslednje študijske izide:</i>	<i>Student will achieve the following learning outcomes:</i>
1. Uporablja znanje iz osnov matematike (množice, računске operacije na številskih množicah, logaritem, absolutna vrednost itd.) 2. Razume lastnosti zaporedij (monotonost, konvergentnost, omejenost) ter lastnosti aritmetična in geometrijska zaporedja. 3. Pozna neskončne geometrijske vrste. 4. Uporablja navadni obrestni račun ter obrestno-obrestni račun za različne periodične denarne tokove. 5. Razume ekonomske funkcije (funkcijo povpraševanja, funkcijo ponudbe, funkcijo	1. Uses the knowledge of basic mathematics (sets, arithmetic operations on numeric sets, log, absolute value, etc.) 2. Understands the characteristics of sequences (monotone, convergence, boundaries) and the properties of arithmetic and geometric sequences. 3. Knows infinite geometric series. 4. Uses simple interest and compound interest account for a variety of periodic cash flows. 5. Understands the economic functions (demand function, supply function, cost function, profit function). 6. Understands the role of

stroškov, funkcijo dobička). 6. Razume vlogo matematičnih modelov na finančnem trgu. 7. Uporablja osnove finančnega računa v nalogah. 8. Uporablja odvod ter pozna njegov geometrijski pomen. 9. Pozna nedoločen in določen integral ter zna ga uporabljati v nalogah. 10. Pozna kombinatorične metode. 11. Razume osnovni koncept verjetnosti. 10. Razume delovanje finančnega trga.	mathematical models in the financial market. 7. Uses the basics of financial account. 8. Uses derivatives and knows its geometrical meaning. 9. Knows indefinite and definite integral and knows how to use it. 10. Knows methods of combinatorics. 11. Understands the basic concept of probability. 10. Understands the functioning of the financial market.
---	--

### Oblike in metode poučevanja in učenja / Types and Methods of Teaching and Learning

<b>Oblike dela</b>	Frontalna oblika poučevanja; Samostojno delo študenta;
<b>Types of Teaching and Learning</b>	Frontal teaching; Independent student work;
<b>Metode dela</b>	Razlaga; Razgovor/diskusija/debata; Reševanje nalog;
<b>Teaching and Learning Methods</b>	Explanation; Conversation/discussion/debate; Solving exercises;

### Načini ocenjevanja v % / Types of Student Assessment

Sprotno ustno ocenjevanje / Oral Assessment	/
Sprotno pisno ocenjevanje / Written Assessment /	20 %
Daljši pisni izdelek /Longer written casework <sup>1/</sup>	/
Javni nastop s predstavitvijo rezultatov / Presentations <sup>2/</sup>	/
Končni pisni izpit / Final written examination	80 %
Končni ustni izpit / Final oral examination	/
Udeležba in sodelovanje / Participation and cooperation	/
<b>Lestvica ocenjevanja / Grading scale</b>	številaska/numeric

### Temeljna literatura / Literature:

1. Marovt, J. & Breznik, K. (2014). Praktikum iz poslovno-finančne matematike. Spremenjena in dopolnjena izd. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko.
2. Brown R. L., Zima P. (2011). The Mathematics of Finance, McGraw-Hill, 2nd ed.
3. Marovt, J. & Breznik, K. (2010). Anticipativno obrestovanje. Matematika v šoli. 16(3/4), str. 79-86.

### Reference nosilca / Lecturer's references:

#### 2.03 Univerzitetni, visokošolski ali višješolski učbenik z recenzijo

1. MAROVT, Janko, BREZNIK, Kristijan. Praktikum iz poslovno-finančne matematike. Spremenjena in dopolnjena izd. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 2014. 132 str., graf. prikazi, tabele. ISBN 978616570. [COBISS.SI-ID 79521025]
2. BREZNIK, Kristijan, MAROVT, Janko. Praktikum iz poslovno-finančne matematike. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 2011. 129 str. ISBN 978616573. [COBISS.SI-ID 65332993]

#### 1.01 Izvirni znanstveni članek

3. LAW, Kris, BREZNIK, Kristijan. Impacts of innovativeness and attitude on entrepreneurial intention: among engineering and non-engineering students. International journal of technology and design education, ISSN 0957-7572, Dec. 2017, vol. 27, iss. 4, str. 683-700, ilustr. <http://link.springer.com/article/10.1007/s10798-016-9373-0>, doi: 10.1007/s10798-016-9373-0. [COBISS.SI-ID 38712325]
4. BREZNIK, Kristijan, LAW, Kris. Relative age effect in mind games: the evidence from elite chess. Perceptual and motor skills, ISSN 0031-5125, Apr. 2016, vol. 122, no. 2, str. 583-594, ilustr. <http://pms.sagepub.com/content/122/2/583>, doi: 10.1177/0031512516640957. [COBISS.SI-ID 38503173]

<sup>1</sup> Seminarska ali projektna naloga, raziskovalna naloga ipd.

<sup>2</sup> Plakat, naloga, prispevek

### **1.02 Pregledni znanstveni članek**

5. BREZNIK, Kristijan, KLAVŽAR, Sandi. Schnyderjev izrek. Obzornik za matematiko in fiziko, ISSN 0473-7466, 2001, letn. 48, št. 5, str. 129-137. [COBISS.SI-ID 11113305]

### **1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci**

6. ALBULESCU, Claudiu, BREZNIK, Kristijan, DERMOL, Valerij. What we understand by financial stability: text analysis with network approach. V: DERMOL, Valerij (ur.), TRUNK, Aleš (ur.), SMRKOLJ, Marko (ur.). Managing innovation and diversity in knowledge society through turbulent time : proceedings of the MakeLearn and TIIM Joint International Conference, 257 May 2016, Timisoara, Romania, (MakeLearn, ISSN 2232309). Bangkok; Celje; Lublin: ToKnowPress, 2016, str. 94351, graf. prikazi. <http://www.toknowpress.net/ISBN/978619146/papers/ML1691.pdf>. [COBISS.SI-ID 14511265]

### **1.04 Strokovni članek**

7. MAROVT, Janko, BREZNIK, Kristijan. Anticipativno obrestovanje = Anticipative interest rate. Matematika v šoli, ISSN 1318-010X, 2010, letn. 16, št. 3/4, str. 796. [COBISS.SI-ID 15773017]
8. BREZNIK, Kristijan, MAROVT, Janko. Nekaj več o praštevilih = More about the prime numbers. Matematika v šoli, ISSN 1318-010X, 2012, letn. 18, št. 1/2, str. 906. [COBISS.SI-ID 16283737]