

Ekonomski fakultet / Ekonomija, smjer Menadžment / FINANSIJSKA MATEMATIKA

Naziv predmeta:	FINANSIJSKA MATEMATIKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
16	Obavezan	4	5	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Ekonomija, smjer Menadžment			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Predmet ima za cilj osposobljavanje studenata da razumiju osnovne definicije, tvrđenja, principe i metode Finansijske matematike, koje se široko koriste u ekonomiji, kao npr. u Finansijskom menadžmentu, Hartijama od vrijednosti, Bankarskom poslovanju, Osiguranju, ...			
Ishodi učenja	Nakon završetka ovog kursa student će moći da: 1. Definiše prostu i složenu proporciju, podjelu date veličine, ponderisanu aritmetičku sredinu i primijeni procentni račun kod rješavanja zadataka privredne matematike. 2. Definiše anticipativan i dekurzivan metod obračuna kamate, nominalnu, relativnu i konformnu kamatnu stopu i primijeni te pojmove pri utvrđivanju cijena instrumenata na tržištu novca. 3. Odredi anuitet i napravi plan otplate potrošačkih i investicionih kredita. 4. Primijeni princip ekvivalencije i metode diskontovanja i prolongacije kod ispitivanja rentabilnosti investicija, pri vrjednovanju dugoročnih obveznica i akcija. 5. Izračuna diskontni faktor uz promjenljivu kamatnu stopu, primjenjuje ga kod računa periodičnih uloga i renti i uporedi sa diskontnim faktorima u diskretnom i neprekidnom slučaju uz konstantnu kamatnu stopu. 6. Izračuna diskontni faktor u osiguravajuće-tehničkom smislu, definiše biometrijske funkcije i primjenjuje finansijsku matematiku i vjerovatnoću pri rješavanju jednostavnijih zadataka aktuarske matematike. 7. Opiše vrste osiguranja života i izračunati neto i bruto premiju za svaku od njih.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Vladimir Kaščelan, docent dr Saša Vujošević, Tanja Mirotić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Klasična predavanja i vježbe. Razgovor i objašnjenja u toku predavanja. Kratke usmene provjere razumijevanja i poznavanja gradiva na predavanjima, uz aktivno učešće studenata pri rješavanju zadataka. Predviđen je 1 kolokvijum i završni ispit.			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Klasični računi privredne matematike: račun diobe, proporcije, račun smješe, procentni račun.			
I nedjelja, vježbe	Klasični računi privredne matematike: račun diobe, proporcije, račun smješe, procentni račun.			
II nedjelja, pred.	Verižni račun, arbitraža robe i deviza; Amortizacija osnovnih sredstava. Koncept vremenske vrijednosti novca – princip ekvivalencije. Kamatni račun- anticipativni i dekurzivni metod obračuna kamata. Ekvivalentne kamatne stope. Prost i složeni interesni ra			
II nedjelja, vježbe	Verižni račun, arbitraža robe i deviza; Amortizacija osnovnih sredstava. Koncept vremenske vrijednosti novca – princip ekvivalencije. Kamatni račun- anticipativni i dekurzivni metod obračuna kamata. Ekvivalentne kamatne stope. Prost i složeni interesni ra			
III nedjelja, pred.	Nominalna, relativna i konformna kamatna stopa. Eskontovanje mjenica. Utvrđivanje cijena instrumenata na tržištu novca.			
III nedjelja, vježbe	Nominalna, relativna i konformna kamatna stopa. Eskontovanje mjenica. Utvrđivanje cijena instrumenata na tržištu novca.			
IV nedjelja, pred.	Petrošački krediti. Periodične uplate i isplate- račun periodičnih uloga i račun rente. Investicioni zajmovi			
IV nedjelja, vježbe	Petrošački krediti. Periodične uplate i isplate- račun periodičnih uloga i račun rente. Investicioni zajmovi			
V nedjelja, pred.	Konverzija zajma. Interkalarna kamata. Ispitivanje rentabilnosti investicija. Vrednovanje dugoročnih obveznica. Određivanje vrijednosti akcija.			
V nedjelja, vježbe	Konverzija zajma. Interkalarna kamata. Ispitivanje rentabilnosti investicija. Vrednovanje dugoročnih obveznica. Određivanje vrijednosti akcija.			
VI nedjelja, pred.	Uopštenja teorije kamatnih stopa- efektivna i nominalna kamatna stopa. Teorema o faktoru akumulacije.			
VI nedjelja, vježbe	Uopštenja teorije kamatnih stopa- efektivna i nominalna kamatna stopa. Teorema o faktoru akumulacije.			
VII nedjelja, pred.	Sadašnja vrijednost diskretnih i neprekidnih novčanih tokova. Interna stopa prinosa (IRR). Komparacija			

	dva investiciona projekta.
VII nedjelja, vježbe	Sadašnja vrijednost diskretnih i neprekidnih novčanih tokova. Interna stopa prinosa (IRR). Komparacija dva investiciona projekta.
VIII nedjelja, pred.	Efektivna kamatna stopa na kredite i depozite. Slučaj različitih aktivnih i pasivnih kamatnih stopa. DPP- diskontni period vraćanja duga. Uticaj inflacije.
VIII nedjelja, vježbe	Efektivna kamatna stopa na kredite i depozite. Slučaj različitih aktivnih i pasivnih kamatnih stopa. DPP- diskontni period vraćanja duga. Uticaj inflacije.
IX nedjelja, pred.	Osnovni pojmovi teorije vjerovatnoća- Klasična definicija vjerovatnoće, slučajne veličine i njihovo matematičko očekivanje.
IX nedjelja, vježbe	Osnovni pojmovi teorije vjerovatnoća- Klasična definicija vjerovatnoće, slučajne veličine i njihovo matematičko očekivanje.
X nedjelja, pred.	Kolokvijum
X nedjelja, vježbe	Kolokvijum
XI nedjelja, pred.	Uvod u aktuarsku matematiku. Biometrijske funkcije. Intenzitet smrtnosti. Srednje i vjerovatno trajanje života. Osiguranje lične rente jednokratnom premijom.
XI nedjelja, vježbe	Uvod u aktuarsku matematiku. Biometrijske funkcije. Intenzitet smrtnosti. Srednje i vjerovatno trajanje života. Osiguranje lične rente jednokratnom premijom.
XII nedjelja, pred.	Popravni kolokvijum
XII nedjelja, vježbe	Popravni kolokvijum
XIII nedjelja, pred.	Osiguranje kapitala jednokratnom premijom- za slučaj doživljenja, slučaj smrti, mješovito i osiguranje kapitala na utvrđeni rok.
XIII nedjelja, vježbe	Osiguranje kapitala jednokratnom premijom- za slučaj doživljenja, slučaj smrti, mješovito i osiguranje kapitala na utvrđeni rok.
XIV nedjelja, pred.	Osiguranje premijama. Lična renta u ratama. Premija u ratama.
XIV nedjelja, vježbe	Osiguranje premijama. Lična renta u ratama. Premija u ratama.
XV nedjelja, pred.	Obračun bruto premije.
XV nedjelja, vježbe	Obračun bruto premije.
Opterećenje studenta	nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 6,67 sati Struktura: 4 časa predavanja i vježbe 2,67 sati samostalnog rada, uključujući konsultacije u semestru Ukupno opterećenje za predmet : 5 x 30 = 150 sati Struktura: Nastava i završni ispit: 6,67x16= 106,72 sata Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6,67x2= 13,34sata Dopunski rad za pripremu i polaganje ispita u popravnom roku: 29,94sata.
Nedjeljno	U toku semestra
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i rade kolokvijum.
Konsultacije	Vidjeti na oglasnoj tabli i sajtu fakulteta
Literatura	Obavezan udžbenik: B. Laković V. Kaščelan Privredna i finansijska matematika, II izdanje, Poslovna škola- Ekonomski fakultet Podgorica, 1997. Dopunska literatura: 1. J. Kočović M. Pavlović Uvod u finansijsku matematiku, Ekonomski fakultet Beograd, 2010. 2. V. Kaščelan M. Novović Osiguranje i aktuarska matematika, Ekonomski fakultet Podgorica, 2009.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Kolokvijum - 50 poena Završni ispit - 50 poena Izlazak na završni ispit nije uslovljen polaganjem kolokvijuma. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena. Ocjena A B C D E Broj
Posebne naznake za predmet	

Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena