

NAZIV PREDMETA		Aktuarska matematika				
Kod	EUBD27	Godina studija	1			
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr.sc. Branka Marasović prof. dr.sc. Snježana Pivac doc. dr. sc. Tea Šestanović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici	Tea Kalinić, mag. math.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			26		26	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Glavni cilj predmeta je osigurati stjecanje znanja i vještina za korištenje matematičkih i statističkih modela u rješavanju problema iz područja osiguranja.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis propisani su Statutom Ekonomskog fakulteta u Splitu i Pravilnikom o studiju i studiranju					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Ishod učenja predmeta:</p> <p style="padding-left: 40px;">Odabrati i kombinirati matematičke i statističke alate u rješavanju problema iz područja osiguranja.</p> <p>Pojedinačni ishodi učenja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kreirati tablice smrtnosti</li> <li>2. Procijeniti vjerojatnosti doživljenja i smrti na temelju tablica smrtnosti</li> <li>3. Procijeniti vrijednost neto premije za različite tipove osiguranja osoba</li> <li>4. Procijeniti vrijednost bruto premija osiguranja na temelju neto premije i akvizicijskih, inkaso i upravnih troškova</li> <li>5. Procijeniti vrijednosti matematičke rezerve po retrospektivnoj metodi i po prospektivnoj metodi</li> <li>6. Usporediti ponude osiguranja različitih osiguravajućih društva na temelju stečenih znanja</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja		Vježbe			
	Tema	Sati	Tema	Sati		
	Principi osiguranja. Zadaci i elementi aktuarske organizacije osiguranja. Račun vjerojatnosti	2	Principi osiguranja. Zadaci i elementi aktuarske organizacije osiguranja. Račun vjerojatnosti	2		
	Osnovni deterministički model. Modeli doživljenja i tablice smrtnosti.	2	Osnovni deterministički model. Modeli doživljenja i tablice smrtnosti.	2		
	Procjena distribucije trajanja života: Vjerojatno i srednje trajanje života; Komutativni simboli.	2	Procjena distribucije trajanja života: Vjerojatno i srednje trajanje života; Komutativni simboli.	2		
	Osiguranje za slučaj doživljenja.	2	Osiguranje za slučaj doživljenja.	2		

	Osobna renta: Osiguranje osobne rente; Doživotna godišnja osobna renta.	2	Osobna renta: Osiguranje osobne rente; Doživotna godišnja osobna renta.	2		
	Osobna renta: Privremena godišnja osobna renta; Ispodgodišnja osobna renta; Kontinuirana osobna renta.	2	Osobna renta: Privremena godišnja osobna renta; Ispodgodišnja osobna renta; Kontinuirana osobna renta.	2		
	Osiguranje za slučaj smrti: Vrste osiguranja za slučaj smrti; Doživotno osiguranje za slučaj smrti; Privremeno osiguranje za slučaj smrti.	2	Osiguranje za slučaj smrti: Vrste osiguranja za slučaj smrti; Doživotno osiguranje za slučaj smrti; Privremeno osiguranje za slučaj smrti.	2		
	Mješovito osiguranje: Princip mješovitog osiguranja; Osiguranje na utvrđeni rok.	2	Mješovito osiguranje: Princip mješovitog osiguranja; Osiguranje na utvrđeni rok.	2		
	Premije osiguranja: Periodične premije; Visina stalnih godišnjih periodičnih premija.	2	Premije osiguranja: Periodične premije; Visina stalnih godišnjih periodičnih premija.	2		
	Premije osiguranja: Ispodgodišnje periodične premije; Bruto premija.	2	Premije osiguranja: Ispodgodišnje periodične premije; Bruto premija.	2		
	Princip matematičke rezerve. Obračun matematičke rezerve po retrospektivnoj metodi. Obračun matematičke rezerve po prospektivnoj metodi.	2	Princip matematičke rezerve. Obračun matematičke rezerve po retrospektivnoj metodi. Obračun matematičke rezerve po prospektivnoj metodi.	2		
	Osiguranje više osoba.	2	Osiguranje više osoba.	2		
Otkup i otpavnina.	2	Otkup i otpavnina.	2			
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	<p>Studenti su obvezni prisustvovati nastavi i aktivno u njoj sudjelovati. Tijekom semestra se vodi evidencija o prisustvovanju nastavi. Aktivnost studenta pratit će se kroz samoevaluacijske kvizove koji će studentima biti dostupni na web stranicama predmeta unutar platforme Moodle. Uvjeti za potpis su 1). pohađanje minimalno 50% ukupne nastave 2) rješavanje najmanja dva samoevaluacijska kviza. Uvjet za pristupanje ispitu je potpis.</p>					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	Praktični rad		
	Ekperimentalni rad		Referat	Testovi na računalu	1,5*	
	Esej		Seminarski rad	Teorijski testovi	1*	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1*	Samoevaluacijski kvizovi	0,5
	Pismeni ispit	1,5 ECTS*	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>1. Testovi tijekom izvođenja nastave.  2. Ispit: pisani (Excel) i usmeni.  * U toku semestra održat će se 4 testa: dva Excel testa i dva teorijska testa.  Studenti koji polože sve testove oslobođeni su polaganja ispita. Studenti koji</p>					

	<p>polože oba Excel testa oslobođeni su pisanog dijela ispita. Studenti koji polože oba teorijska testa oslobođeni su usmenog dijela ispita. Uvjet za izlazak na test je da je student pristupio svim samoevaluacijskim kvizovima iz dijela gradiva koji se vrednuje testom.</p> <p>Pisani dio ispita provodi se na računalu budući da se i vježbe održavaju na računalu gdje se kompletno gradivo uvježbava pomoću tabličnog kalkulatora Excel.</p> <p>Bodovni pragovi i odgovarajuće ocjene za pisane provjere znanja:  0-49 nedovoljan (1)  50-64 dovoljan (2)  65-75 dobar (3)  76-89 vrlo dobar (4)  90-100 izvrstan (5)</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Marasović, B., Pivac, S., Kalinić, T., Aktuarska matematika, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, 2019.	10	
Dopunska literatura	<p>Knjige:  S. David Promislow, Fundamentals Of Actuarial Mathematics ( 3rd Edition ), Wiley, 2015.  Gerber, H.U., Life Insurance Mathematics, Springer-Verlag Berlin and Swiss Association of Actuaries Zurich, 1997.  Bowers, N. et al., Actuarial Mathematics, 2nd edition, Society of Actuaries, 1997.  Vranić, V., Osnove financijske i aktuarske matematike, Školska knjiga, Zagreb, 1985.  Andrijašević, S., Petranović, V., Ekonomika osiguranja, Alfa, Zagreb, 1999.</p> <p>Članci:  Pivac, S., B. Marasović, D. Kovać (2015): Economic and Demographic Determinants of Demand for Life Insurance, Proceedings of the 13<sup>th</sup> International Symposium on Operational Research SOR'15, Bled, Slovenia, September 23-25, pp 317-322</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praćenje uspješnosti izvršenja obveza studenata (nastavnik)</li> <li>• Nadzor izvođenja nastave (prodekan za nastavu)</li> <li>• Analiza uspješnosti studiranja po svim predmetima studija (prodekan za nastavu)</li> <li>• Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki predmet studija (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete)</li> <li>• Ispitom koji provodi predmetni nastavnik provjeravaju se svi ishodi učenja predmeta. Periodično se vrši provjera sadržaja ispita, temeljem koje se utvrđuje primjerenost načina provjeravanja ishoda učenja (prodekan za nastavu)</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			