

1. OPĆE INFORMACIJE

1.1. Naziv kolegija	Vjerojatnost i statistika	1.6. Semestar	3.
1.2. Nositelj kolegija	mr.sc. Drago Francišković, viši predavač	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	6
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	P30+V30
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni studij računarstva	1.9. Kratica kolegija	VIS
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	5017

2. OPIS KOLEGIJA

2.1. Ciljevi kolegija	Student treba naučiti osnovna poglavlja iz vjerojatnosti i statistike nužna za rješavanje inženjerskih problema. Potaknuti ih na razmišljanje, te omogućiti korištenje usvojenih znanja i u drugim predmetima uz primjenu kompjutora. Podići opći nivo matematičke pismenosti i potaknuti studente na urednost, točnost i sustavnost pri rješavanju problema i pri, pismenom i usmenom izražavanju.
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Za upis: položen kolegij Matematika I odslušan kolegij Matematika II Za polaganje: položen kolegij Matematika I položen kolegij Matematika II
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. – Razumijevanje tabele frekvencija. Grafičko prikazivanje podataka.2. – Nalaženje mjere centralne tendencije i mjere raspršenosti.3. – Korištenje linearne regresija.4. – Poznavanje osnovnih pojmova teorije vjerojatnosti i kombinatorike.5. – Razumijevanje i primjena uvjetne vjerojatnosti, Bayesove formule.6. – Razumijevanje i primjena diskretne slučajne varijable (Binomna, Poissonova).7. – Razumijevanje i primjena kontinuirane slučajne varijable (Normalna, Hi-kvadrat).8. – Razumijevanje i primjena statističkih testova (u-test, hi-kvadrat test). <p>Minimalni ishodi učenja: Poznavanje definicija, razumijevanje osnovnih pojmova i rješavanje jednostavnijih zadataka. Željeni ishod učenja: Dosta dobro razumijevanje nastavnog gradiva, njihova primjena i rješavanje složenijih zadataka.</p>

2.4. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica	
	1.			2+2
			Tabela frekvencije, histogram, kumulativna funkcija. .	
	2.			2+2
			Mod i medijan. Kvartil, percentil, kvantil.	
	3.			2+2
			Sritmetička sredina. Varijanca. Srandardna devijacija.	
	4.			2+2
			Uspoređivanje različitih mjesenja. Uspoređivanje različitih rezultata.	
	5.			2+2
			1. kolokvij Linearna regresija.	
	6.			2+2
			Događaj. Vjerojatnost	
7.			2+2	
		Diskretna slučajna varijabla. Distribucija diskretne slučajne varijable.		
8.			2+2	
		Funkcija vjerojatnosti. Funkcija distribucija vjerojatnosti. Očekivanje, varijanca i standardna devijacija diskretne slučajne varijable.		
9.			2+2	
		Diskretna uniformna distribucija		
10.			2+2	
		2. kolokvij Bernoullijev pokus. Bernoullijeva shema. Binomna slučajna varijabla.		
11.			2+2	
		Poissonova distribucija		
12.			2+2	
		Kontinuirana slučajna varijabla. Normalna (Gaussova) distribucija. Standardna normalna distribucija.		

	13.	Hi-kvadrat distribucija. Statistički testovi. Testiranje hipoteze o očekivanju uz poznatu varijancu.	2+2			
	14.	Hi-kvadrat test	2+2			
	15.	3. kolokvij Ponavljjanje najslabijeg kolokvija Podjela potpisa za zimski semestar	2+2			
	2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.6. Komentari:		
	2.7. Obveze studenata	<p>- Redovni studenti trebaju prisustvovati na barem 70% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 70% od ukupnog broja sati vježbi da bi zadovoljili nužan uvjet za potpis.</p> <p>- Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 50% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 50% od ukupnog broja sati vježbi da bi zadovoljili nužan uvjet za potpis.</p> <p>- Pozorno pratiti nastavu, pripremiti se za nastavu i uključivati se u nastavni proces. Ometanjem nastave student/ica se udaljava i prisutnost mu/joj se ne bilježi. Prisutnost bez izvršene obaveze pisanja zadaće se ne bilježi.</p> <p>- Ispuniti nužan i dovoljan uvjet za potpis prema Pravilniku o studiranju.</p> <p>- U potpunosti završiti, predati ili prezentirati dodijeljenu zadaću, projekt, samostalni ili grupni rad.</p>				
	2.8. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave	2	Pisani ispit	1	Projekt
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praктиčni rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja	
	Kolokviji		Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnost u nastavi		Usmeni ispit	1	Tjedni samostalni rad, utvrđivanje gradiva, priprema za nastavu i međuispite	2

2.9. Radno opterećenje studenata	<p>Predviđeno semestralno opterećenje studenta s prosječnim predznanjem iznosi 150 -180 sati. 60 sati – prisustvovanje nastavi od 60 sati (30 sati predavanja i 30 sati vježbi), odnosno 4 sata tjedno. 60-70 sati – rad na usvajanju i utvrđivanju gradiva, vlastito istraživanje, pripremi za nastavu i ostali zadaci. (4-4,6 sati tjedno) 30-50 sati – pripreme za kolokvije, priprema za pismeni i usmeni ispit.</p>	
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Student tijekom nastave i na ispitima stječe bodove na osnovu kojih se donosi konačna ocjena. Ukupan broj bodova je 100.</p> <p>Elementi ocjenjivanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolokviji/međuispiti (3 kolokvija po 20 bodova) - 60 bodova - aktivno prisustvovanje na predavanjima i vježbama - 5 boda - domaće zadaće i zadaci na nastavi - 15 bodova - završni usmeni ispit - 20 bodova - pismeni ispit (alternativa) - 48 bodova + 20% bodova ostvarenih na kolokvijima. <p>Da bi student putem kolokvija/međuispita bili oslobođeni pismenog dijela ispita trebaju iz svakog pojedinog kolokvija/međuispita ostvariti minimalno 6 bodova i sveukupno za sve međuispite minimalno 30 bodova.</p> <p>Usmeni dio ispita je obavezan.</p> <p>U odnosu na postotak od ukupnog broja bodova iz aktivnosti, testova, međuispita (kolokvija) i ocjene na usmenom ispitu formira se <u>konačna ocjena</u> na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 85,00 - 100,00 bodova: ocjena izvrstan (5) • 72,50 - 84,99 bodova: ocjena vrlo dobar (4) • 60,00 - 72,49 bodova: ocjena dobar (3) • 45,00 - 59,99 bodova: ocjena dovoljan (2) 	
2.11. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	Red.br.	Naziv
	1	Salih Suljagić: Vjerojatnost i statistika, 2003 (http://nastava.tvz.hr/ssuljagic/vjerojatnost_statistika/predavanja/vis.pdf).
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	Red.br.	Naziv
	1	Ž. Pauše: Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993.

	2	M. Ilijašević, Ž. Pauše: Riješeni primjeri i zadaci iz vjerojatnosti i statistike, Zagreb, 1990.
	3	I. Pavlič: Statistička teorija i primjena, Tehnička knjiga, Zagreb, 1988.
3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU		
3.1. Pohađanje nastave		
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	<p>Studenti nastavnika mogu kontaktirati u vrijeme konzultacija (2 puta tjedno) u zgradi Veleučilišta. Na konzultacijama se studenti primaju po principu 'tko dođe prije'. Prioritet imaju studenti koji su se s nastavnikom unaprijed dogovorili elektroničkom poštom. Moguće su po potrebi i konzultacije u drugo vrijeme ako je unaprijed dogovoreno s nastavnikom.</p> <p>Za kratka pitanja i objašnjenja mogu se obratiti za vrijeme prije i poslije nastave i u bilo koje vrijeme tijekom radnog vremena. Kontakt nastavnika također je moguć u bilo koje vrijeme na službenu email adresu drago.franciskovic@mev.hr.</p>	
3.3. Informiranje o kolegiju	<p>Sadržaj predmeta:</p> <p>Deskriptivna statistika (prikupljanje podataka, tabela frekvencija, histogram, mod, medijan, percentil, aritmetička sredina i standardna devijacija; linearna regresija). Osnovni pojmovi teorije vjerojatnosti. Slučajna varijabla i pojam razdiobe općenito. Neke posebne razdiobe: normalna, χ^2-razdioba, studentova, F-razdioba, eksponencijalna razdioba, binomna, Poissonova. Procjene matematičkog očekivanja, varijance, standardne devijacije. Osnovni pojmovi teorije pogrešaka. Statistički testovi.</p>	
3.4. Pisani radovi	<p>Student je obavezan pripremiti se za samostalni rad na pismenim ispitima i međuispitima. Zadaci na pismenom ispitu i međuispitima se rješavaju samostalno i svaki pokušaj kontakta s drugim studentima će biti sankcioniran prema pravilnicima Veleučilišta.</p>	
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)	<p>Od studenata se očekuje primjereno i korektno ponašanje za vrijeme nastave i prilikom kontakta sa nastavnikom.</p>	