



SYLLABUS KOLEGIJA

Opći podaci o kolegiju

Naziv kolegija:	MATEMATIKA 2
Šifra kolegija u ISVU-u:	38319 (PR201)
Nositelj kolegija	Ivan Štedul, v. pred.
Suradnici na kolegiju:	-
Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij:	Prehrambena tehnologija
ECTS bodovi:	2,0
Semestar izvođenja kolegija:	II.
Uvjetni kolegij polaganja ispita:	Matematika 1
Ciljevi kolegija:	Upoznati studente s integralnim računom i primjenama integralnog računa za rješavanje problema određivanja duljine, površine i volumena. Pokazati studentima temeljne pokazatelje i metode gospodarskog računa. Objasniti studentima temeljne statističke pojmove poput mjera centralne tendencije i mjera disperzije podataka, kao i njihovu interpretaciju. Studenti će razviti matematički način mišljenja i komunikacije kao i pozitivan odnos prema matematici i svijest o vlastitom matematičkom umijeću. Usvojiti će osnovne matematičke pojmove i operative metode potrebne za rješavanje problema i zadataka. Usvojiti matematička znanja koja su nužna za bolje razumijevanje prirodnih zakonitosti i lakše svladavanje ostalih kolegija na studiju. Studenti će razviti sustavnost, točnost, urednost i konciznost u pismenom i usmenom izražavanju i rješavanju problema.

Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave
Predavanja:	15	Obavezno prisustvovanje na nastavi u skladu s Pravilnikom o studiranju Veleučilišta u Karlovcu.
Vježbe (auditorne, jezične):	15	
Vježbe (laboratorijske, praktične):		
Terenska nastava:		
Ostalo:		
UKUPNO:	30	

Praćenje rada studenata i provjere znanja tijekom nastavnog procesa

ISHODI	kolokvij	NV2	NV3	NV4	NV5	Ukupno	Prolaz	Vremenski okvir priznavanja ishoda
Ishod 1 iskazati definiciju određenog i neodređenog integrala, njihova osnovna svojstva i osnovne tehnike izračunavanja integrala	18%	2%				20%	10%	Do kraja akademske godine
Ishod 2 povezati određeni integral s problemom duljine luka krivulje,	18%	2%				20%	10%	Do kraja akademske godine



SYLLABUS KOLEGIJA

	površine i volumena rotacionih tijela.								
Ishod 3	objasniti na primjeru sljedeće račune gospodarske matematike: omjeri, razmjeri i proporcije, trojno pravilo, račun diobe (jednostavni, složeni), račun smjese, verižni račun, postotni račun od sto, postotni račun niže (više) sto, promilni račun.	18%	2%				20%	10%	Do kraja akademske godine
Ishod 4	definirati osnovne pokazatelje deskriptivne statistike: mjere centralne tendencije i mjere disperzije.	18%	2%				20%	10%	Do kraja akademske godine
Ishod 5	I6: interpretirati izračunom dobivene statističke pokazatelje poput aritmetičke sredine, medijana, moda, standardne devijacije.	18%	2%				20%	10%	Do kraja akademske godine
Ishod 6	-								
Ishod 7	-								
Ukupno % ocjenskih bodova		90	10				100	50	
Udio u ECTS		1.8	0.2				2		

Praćenje provjere znanja na ispitnom roku

Uvjeti pristupanja ispitu					
ISHODI		pisani ispit	usmeni ispit	Ukupno	Prolaz
Ishod 1	iskazati definiciju određenog i neodređenog integrala, njihova osnovna svojstva i osnovne tehnike izračunavanja integrala	10%	10%	20%	10%
Ishod 2	povezati određeni integral s problemom duljine luka krivulje, površine i volumena rotacionih tijela.	10%	10%	20%	10%
Ishod 3	objasniti na primjeru sljedeće račune gospodarske matematike: omjeri, razmjeri i proporcije, trojno pravilo, račun diobe (jednostavni, složeni), račun smjese, verižni račun, postotni račun od sto, postotni račun niže (više) sto, promilni račun.	10%	10%	20%	10%
Ishod 4	definirati osnovne pokazatelje deskriptivne statistike: mjere	10%	10%	20%	10%



SYLLABUS KOLEGIJA

	centralne tendencije i mjere disperzije.				
Ishod 5	I6: interpretirati izračunom dobivene statističke pokazatelje poput aritmetičke sredine, medijana, moda, standardne devijacije.	10%	10%	20%	10%
Ishod 6					
Ishod 7					
Ukupno % ocjenskih bodova		50	50	100	50
Udio u ECTS		1	1	2	

Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Ishod	Tema vježbi i ishodi učenja:	Ishod
1.	Pojam i definicija neodređenog integrala. Tablica osnovnih integrala i osnovne metode integriranja.	1. ishod	Pojam i definicija neodređenog integrala. Tablica osnovnih integrala i osnovne metode integriranja.	1. ishod
2.	Metoda parcijalne integracije. Jednostavniji integrali s kvadratnim trinomom.	1. ishod	Metoda parcijalne integracije. Jednostavniji integrali s kvadratnim trinomom.	1. ishod
3.	Integritanje racionalnih i nekih iracionalnih funkcija.	1. ishod	Integritanje racionalnih i nekih iracionalnih funkcija.	1. ishod
4.	Određeni integral. Definicija i osnovna svojstva. Newton-Leibnitzova formula. Tehnike integriranja.	2. ishod	Određeni integral. Definicija i osnovna svojstva. Newton-Leibnitzova formula. Tehnike integriranja.	2. ishod
5.	Primjena određenog integrala za računanje duljine luka ravninskih krivulja i određivanje površine ispod luka krivulje. I3	2. ishod	Primjena određenog integrala za računanje duljine luka ravninskih krivulja i određivanje površine ispod luka krivulje. I3	2. ishod
6.	Numeričko integriranje – trapezna formula, Simpsonova formula	2. ishod	Numeričko integriranje – trapezna formula, Simpsonova formula	2. ishod
7.	Elementi gospodarske matematike – omjeri, razmjeri i proporcije, trojno pravilo, račun diobe (jednostavni, složeni).	3. ishod	Elementi gospodarske matematike – omjeri, razmjeri i proporcije, trojno pravilo, račun diobe (jednostavni, složeni).	3. ishod
8.	Elementi gospodarske matematike račun smjese, verižni račun, postotni račun od sto, postotni račun niže (više) sto, promilni račun.	3. ishod	Elementi gospodarske matematike račun smjese, verižni račun, postotni račun od sto, postotni račun niže (više) sto, promilni račun.	3. ishod
9.	Elementi gospodarske matematike – jednostavni kamatni račun (dekurzivno i anticipativno ukamačivanje) i složeni kamatni račun.	3. ishod	Elementi gospodarske matematike – jednostavni kamatni račun (dekurzivno i anticipativno ukamačivanje) i složeni kamatni račun.	3. ishod
10.	Elementi gospodarske matematike – zajam.	3. ishod	Elementi gospodarske matematike – zajam.	3. ishod
11.	Definicije i podjele statistike. Statistički podaci, mjerne skale. Izvori podataka.	4. ishod	Definicije i podjele statistike. Statistički podaci, mjerne skale. Izvori podataka.	4. ishod
12.	Statistički nizovi kvalitativnih i kvantitativnih podataka. Metode opisivanja kvalitativnih podataka (tablični prikaz frekvencija i relativnih frekvencija, grafički prikazi), metode opisivanja numeričkih podataka.	4. ishod	Statistički nizovi kvalitativnih i kvantitativnih podataka. Metode opisivanja kvalitativnih podataka (tablični prikaz frekvencija i relativnih frekvencija, grafički	4. ishod



SYLLABUS KOLEGIJA

			prikazi), metode opisivanja numeričkih podataka.	
13.	Mjere centralne tendencije: aritmetička sredina, medijan, mod, geometrijska i harmonijska sredina.	4. ishod	Mjere centralne tendencije: aritmetička sredina, medijan, mod, geometrijska i harmonijska sredina.	4. ishod
14.	Mjere disperzije. Raspon varijacije, Varijanca, standardna devijacija, koeficijent varijacije.	5. ishod	Mjere disperzije. Raspon varijacije, Varijanca, standardna devijacija, koeficijent varijacije.	5. ishod
15.	Slučajna varijabla i njezina svojstva. Odabrane teorijske distribucije vjerojatnosti. Normalna razdioba i razdiobe povezane s normalnom	5. ishod	Slučajna varijabla i njezina svojstva. Odabrane teorijske distribucije vjerojatnosti. Normalna razdioba i razdiobe povezane s normalnom	5. ishod

Literatura (osnovna / dopunska)

Osnovna literatura:

1. T.Bradić i drugi, Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb, 3. izdanje, 1998.
2. Štambuk, Lj., Poslovna matematika 1, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 1. izdanje, 2006.
3. Tevčić, M., Zbirka zadataka iz Matematike 1, Veleučilište u Karlovcu, , 1. izdanje, 2007.
4. Ivančić, Z., Štedul, I., Strunje, Ž., Statistika, Veleučilište u Karlovcu, 1. izdanje, 2013

Dopunska literatura:

5. B.P.Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz mat. analize, Danjar, Zagreb, 6. izdanje, 1995.
6. Slapničar, I., Matematika 1, dostupno na <http://lavica.fesb.hr/mat1/>, FESB Split, 2018.
7. Slapničar, I., Matematika 2, dostupno na <http://lavica.fesb.hr/mat2/>, FESB Split, 2018.