

ECTS KATALOG SA ISHODIMA UČENJA
Univerzitet Crne Gore

Pomorski fakultet Kotor / Menadžment u pomorstvu i logistika (2017) / MATEMATIKA

Naziv predmeta:	MATEMATIKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
1257	Obavezan	1	7	3+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Menadžment u pomorstvu i logistika (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti stižu znanja iz elementarne matematike, linearne algebre, diferencijalnog i integralnog računa koja su neophodna za izučavanje ostalih primijenjenih pomorskih, računarskih i pomorsko-tehnoloških disciplina koje se izučavaju na studijama			
Ishodi učenja	Očekivani ishodi učenja: Očekuje se da student nakon položenog ispita iz predmeta Matematika može: 1. Opisati osnovne pojmove iz matematičke logike i teorije skupova, kao i skupove brojeva. 2. Objasniti pojmove varijacije, permutacije i kombinacije, kao i primijeniti binomnu formulu u lakšim zadacima. 3. Definirati vektor i računске operacije s vektorima, te primijeniti skalarni, vektorski i mješoviti proizvod u rješavanju raznih geometrijskih problema. 4. Definirati pojam matrice, vršiti osnovne računске operacije s matricama i računati vrijednosti determinanti. 5. Rješavati i diskutovati sisteme linearnih jednačina Gausovim metodom eliminacije ili primjenom Kramerovog pravila. 6. Definirati pojam funkcije, objasniti osnovne pojmove realnih funkcija jedne realne promjenljive (domen, parnost, periodičnost, granična vrijednost i neprekidnost). 7. Opisati osnovne pojmove diferencijalnog računa realnih funkcija jedne promjenljive. 8. Ispitivati realne funkcije jedne realne promjenljive primjenom diferencijalnog računa. 9. Izračunavati neodređene integrale primjenom tabličnih integrala, metodom smjene promjenljivih, metodom parcijalne integracije ili metodom integracije racionalne funkcije. 10. Definirati određeni integral i primjenom Njutn-Lajbnicove formule određivati površine ravnih figura, zapremine i površine rotacionih tijela, kao i dužine lukova krivih linija.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Romeo Meštrović (nastavnik), dr Stevan Kordić (saradnik)			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i računске vježbe. Učenje i samostalna izrada domaćih zadataka. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Osnovni pojmovi iz teorije skupova i matematičke logike. Razne algebarske strukture. Skupovi brojeva. Princip matematičke indukcije.			
I nedjelja, vježbe	Vježbanje zadataka iz oblasti sa prethodnog predavanja.			
II nedjelja, pred.	Kombinatorika. Binomna formula.			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Pojam vektora i operacije nad vektorima. Linearna zavisnost vektora. Skalarni, vektorski i mješoviti proizvod.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Matrice, tipovi matrica i operacije nad matricama. Determinante i njihova svojstva.			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Inverzna matrica. Matrične jednačine. Rang matrice. Sistemi linearnih jednačina.			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Kroneker-Kapelijeva teorema. Metode za rješavanje sistema linearnih jednačina.			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Priprema za prvi kolokvijum			
VII nedjelja, vježbe	Priprema za prvi kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum.			
VIII nedjelja, vježbe				
IX nedjelja, pred.	Granična vrijednost brojnih nizova i njena svojstva. Pojam granične vrijednosti funkcije i njena svojstva.			
IX nedjelja, vježbe				

ECTS KATALOG SA ISHODIMA UČENJA

Univerzitet Crne Gore

X nedjelja, pred.	Važne granične vrijednosti. Nепrekidnost funkcije. Pojam izvoda i diferencijala funkcije i njihovo geometrijsko značenje. Pravila za izračunavanje izvoda.					
X nedjelja, vježbe						
XI nedjelja, pred.	Tablica izvoda elementarnih funkcija. Svojstva izvoda. Izvodi višeg reda. Osnovne teoreme diferencijalnog računa. Elementi za ispitivanje funkcija.					
XI nedjelja, vježbe						
XII nedjelja, pred.	Pojam primitivne funkcije i neodređenog integrala. Svojstva neodređenog integrala. Tablica integrala elementarnih funkcija.					
XII nedjelja, vježbe						
XIII nedjelja, pred.	Drugi kolokvijum.					
XIII nedjelja, vježbe						
XIV nedjelja, pred.	Metode integracije. Integracija racionalnih funkcija i nekih klasa transcendentnih funkcija.					
XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	Pojam određenog integrala. Njutn -Lajbnicova formula. Primjena određenog integrala.					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	Nedjeljno 7 kredita x 40/30 = 9 sati i 20 minuta Struktura: 3 sata predavanja 2 sata vježbi 4 sata i 20 minuta samostalnog rada U toku semestra Nastava i završni ispit: (9 sati 20 minuta) x 16 = 149 sati 20 minuta Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (9 sati i 20 minuta) = 18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet 7x30 = 210 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati Struktura opterećenja: 149 sati i 20 min. (Nastava)+18 sat i 40 min. (priprema)+30 sati (dopunski rad)					
Nedjeljno	U toku semestra					
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 4 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 9 sati i 20 minuta x 16 =149 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 9 sati i 20 minuta x 2 =18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 7 x 30=210 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) 42 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (nastava), 18 sati i 40 minuta (priprema), 42 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Student je obavezan da prati nastavu i izvršava obaveze tokom semestra.					
Konsultacije	Kod nastavnika svake radne nedjelje nakon predavanja; kod saradnika svake radne nedjelje nakon predavanja					
Literatura	Obavezna literatura: 1. R. Meštović, Matematika, pisana predavanja, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2009. Dopunska literatura: 2. P. Miličić, M. Uščumlić, Zbirka zadataka iz Više matematike I, Beograd, 1975. 3. S. M. Nikoljskii, Kurs matematičkog analiza, Tom I, izd. Nauka, Moskva, 1983.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo na predavanjima/vježbama se boduje sa 12 poena, 2 kolokvijuma sa ukupno 32 poena (16 poena za svaki kolokvijum), 2 domaća zadatka sa ukupno 6 bodova; Završni ispit 50 bodova; Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi 50 ili više poen					
Posebne naznake za predmet	Nema posebnih naznaka.					
Napomena	Konsultacije se obavljaju u danu nakon realizacije nastave i putem e-mail-ova: romeo@ac.me (profesor) i stevankordic@live.ac.me (saradnik)					
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