

Sveučilište u Rijeci	G F	Sveučilište u Rijeci		
Građevinski fakultet		Građevinski fakultet		
Studij	Preddiplomski sveučilišni studij			
Semestar	<u>zimski</u> , ak. god. 2022./2023.			
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	MATEMATIČKA ANALIZA 1			
Broj ECTS-a	7,5			
Broj sati aktivne nastave	P	V	S	
	45	45		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Anamarija Perušić Pribanić			
Suradnici na kolegiju				
Mrežna stranica kolegija	https://moodle.srce.hr/2022-2023/course/view.php?id=141941			

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK
1.	P	Skupovi brojeva: N, Z, R, C . Realne funkcije jedne realne varijable. Elementarne funkcije.	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Prirodno područje definicije (domena) funkcije.	Anamarija Perušić Pribanić
2.	P	Neprekidnost i limes funkcije.	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Prirodno područje definicije (domena) funkcije.	Anamarija Perušić Pribanić
3.	P	Derivacija funkcije. Osnovni teoremi.	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Neprekidnost i limes funkcije.	Anamarija Perušić Pribanić
4.	P	Tangenta i normala.	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Derivacija funkcije. Osnovni teoremi.	Anamarija Perušić Pribanić
5.	P	L'Hôpitalovo pravilo.	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Tangenta i normala.	Anamarija Perušić Pribanić
6.	P	Derivacije višeg reda. Rast i pad funkcije, ekstremi funkcije,	Anamarija Perušić Pribanić

		konkavnost i konveksnost funkcije, točke infleksije.	
	V/S	L'Hôpitalovo pravilo.	Anamarija Perušić Pribanić
7.	P	Primjena derivacija u geometriji.	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Derivacije višeg reda. Rast i pad funkcije, ekstremi funkcije, konkavnost i konveksnost funkcije, točke infleksije.	Anamarija Perušić Pribanić
8.	P	1.kolokvij	
	V/S	Crtanje grafa funkcije.	Anamarija Perušić Pribanić
9.	P	Logaritamsko deriviranje. Deriviranje implicitno zadanih funkcija.	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Primjena derivacija u geometriji.	Anamarija Perušić Pribanić
10.	P	Parametarski zadane funkcije. Deriviranje parametarski zadanih funkcija	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Logaritamsko deriviranje. Deriviranje implicitno zadanih funkcija.	Anamarija Perušić Pribanić
11.	P	Parcijalna integracija.	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Primitivna funkcija. Neodređeni integral i njegova svojstva.	Anamarija Perušić Pribanić

12.	P	Integriranje racionalnih funkcija.	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Parcijalna integracija. Supstitucija varijable.	Anamarija Perušić Pribanić
13.	P	2. kolokvij	
	V/S	Određeni integral i njegova svojstva.	Anamarija Perušić Pribanić
14.	P	Računanje površina i volumena pomoću određenog integrala.	Anamarija Perušić Pribanić
	V/S	Parcijalna integracija i supstitucija varijable u određenom integralu	Anamarija Perušić Pribanić
15.	P	Popravni kolokviji	
	V/S	Taylorov red, njegova svojstva i primjene	Anamarija Perušić Pribanić

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

<i>Nastavna aktivnost</i>	<i>ECTS</i>	<i>Ishod učenja</i>	<i>Aktivnost studenta</i>	<i>Metoda procjenjivanja</i>	<i>Bodovi</i>	
					<i>min</i>	<i>max</i>
Aktivnost na nastavi	2	1-5	Slušanje predavanja i vježbi. Aktivno sudjelovanje u nastavi postavljanjem pitanja, rješavanjem zadataka, diskusijama i sl.			
1. kolokvij	2	1-3	Priprema za kolokvij.	Bodovanje načina rješavanja postavljenih zadataka i točnosti istih.	17,5	35
2. kolokvij	2	4-5	Priprema za kolokvij.	Bodovanje načina rješavanja postavljenih zadataka i točnosti istih.	17,5	35
Aktivnosti tijekom nastave ukupno					35	70
Završni ispit	1,5	1-5			15	30
Ukupno	7,5				50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Ishodi učenja

1. Utvrditi znanje srednjoškolske matematike (skupovi brojeva, elementarne funkcije i njihova svojstva).
2. Definirati i pravilno tumačiti osnovne pojmove matematičke analize (nizovi, limesi, derivacije, integrale, Taylorove redove i njihova svojstva).
3. Argumentirano koristiti derivacije i njihova svojstva pri ispitivanju toka i crtanju grafa funkcije.
4. Opisati kako se pomoću integrala računaju površine likova, volumeni i oplošja tijela, duljina luka krivulje.
5. Argumentirano koristiti Taylorove redove pri aproksimaciji funkcije.

Dodatna pojašnjenja

PRISUSTVO NA NASTAVI

Student smije izostati s najviše 30% nastave (vježbe i predavanja) opravdano ili neopravdano.

Studenti koji su u prošloj akademskoj godini odslušali predmet i sada ga ponovno upisuju nisu obvezni dolaziti na nastavu.

BONUS BODOVI

Studenti mogu na nastavi rješavanjem dodatnih zadataka ostvariti najviše 6 bodova. Oni **ne spadaju u osnovne bodove za aktivnost tijekom semestra**, ali će se pribrajati onim studentima koji polože završni ispit i mogu biti značajni za dobivanje bolje ocjene.

KOLOKVIJ

Tijekom semestra održat će se dva kolokvija kojima su svi studenti obavezni pristupiti.

U slučaju opravdane spriječenosti izlaska na kolokvij student će pisati kolokvij u terminu popravnog kolokvija.

Opravidanim izostankom podrazumijeva se izostanak najavljen prije određene aktivnosti (putem elektroničke pošte) i naknadna dostava pismenog opravdanja izostanka.

Na svakom kolokviju, za prolazak je potrebno ostvariti propisani minimum.

Student koji na jednom ili oba kolokvija ne ostvari propisani minimuma može samo JEDNOM popravljati svaki kolokvij.

Pravo pristupa popravnom kolokviju ima:

- Student koji zbog opravdane spriječenosti nije mogao pristupiti pisanju kolokvija, a izostanak je adekvatno i brzo opravdao.
- Student koji nije zadovoljio propisani minimum na nekom od kolokvija.

Popravni kolokviji se održavaju u zadnjem tjednu nastave.

Student koji ispravlja oba kolokvija, za prolazak mora zadovoljiti propisani minimum na svakom od kolokvija.

Ukoliko je student ostvario potrebne minimalne bodove na kolokvijima ima pravo izlaska na završni ispit.

Nastavnik može studente pozvati na usmenu provjeru kako bi potvrdio bodove stečene na kolokvij.

ZAVRŠNI ISPIT

Uvjet za izlaz na ispit:

- Položena oba kolokvija

Studenti pristupaju završnom ispitu u za to predviđenom ispitnom terminu.

U slučaju opravdane spriječenosti izlaska na završni ispit studenti su se dužni javiti profesoru prije održavanja ispita putem elektroničke pošte. Završni ispit sastoji se od pismenog ispita (ili usmenog ispita) i obuhvaća čitavo gradivo. Na završnom ispitu može se ostvariti maksimalno 30 bodova.

Završni ispit se smatra položenim ako student ostvari barem 50% bodova (tj. barem 15 bodova).

Dobiveni bodovi pribrajaju se bodovima ostvarenim tijekom semestra.

Studentu koji ne zadovolji na završnom ispitu omogućit će se ponovno polaganje završnog ispita u za to predviđenim ispitnim terminima.

Student ima pravo na završni ispit izaći tri puta. Ako student ne zadovolji na završnom ispitu u niti jednom ispitnom terminu ponovno upisuje kolegij.

Nastavnik može studente pozvati na usmenu provjeru kako bi potvrdio bodove stečene na završnom ispitu.

OCJENA

Konačnu ocjenu na ispitu određuje se na sljedeći način:

A – od 90 do 100 bodova,

B – od 75 do 89,9 bodova,

C – od 60 do 74,9 bodova,

D – od 50 do 59,9 bodova.

3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	<i>Terenska nastava</i>	<i>Seminar, program, projektni zadatak i ostalo</i>	<i>Laboratorijska nastava</i>
<i>ECTS</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

Udio samostalnog rada studenta na kolegiju izražen u ECTS-ima i satima

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	2	60	5,5	165
Ukupno ECTS-a*	7,5			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA

Obavezna	
1.	nastavni materijal na mrežnoj stranici Matematičke analize I
2.	Javor, P.: Matematička analiza 1, 2. izdanje, Element, Zagreb, 2003
Dodatna	
1.	Došlić, T., Sandrić, N.: Matematika 1, skripta, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2008.
2.	Štambuk, Lj.: Matematika 1, Tehnički fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2002
3.	Feretić, S.: Matematička analiza 1, Zbirka riješenih zadataka s kolokvija i ispita, Građevinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2011. https://www.bib.irb.hr/538521
4.	Anton, H.: Calculus - A New Horizon, 6th edition, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1999.
5.	Demidovič, B. P. i suradnici: Zadaci i riješeni primjeri iz matematičke analize za tehničke fakultete, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.
6.	Bronštejn, I. N. i suradnici: Matematički priručnik, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2004.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Ne

6. NAPOMENE

Izvedbeni plan je podložan promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni