

MATEMATIČKA ANALIZA

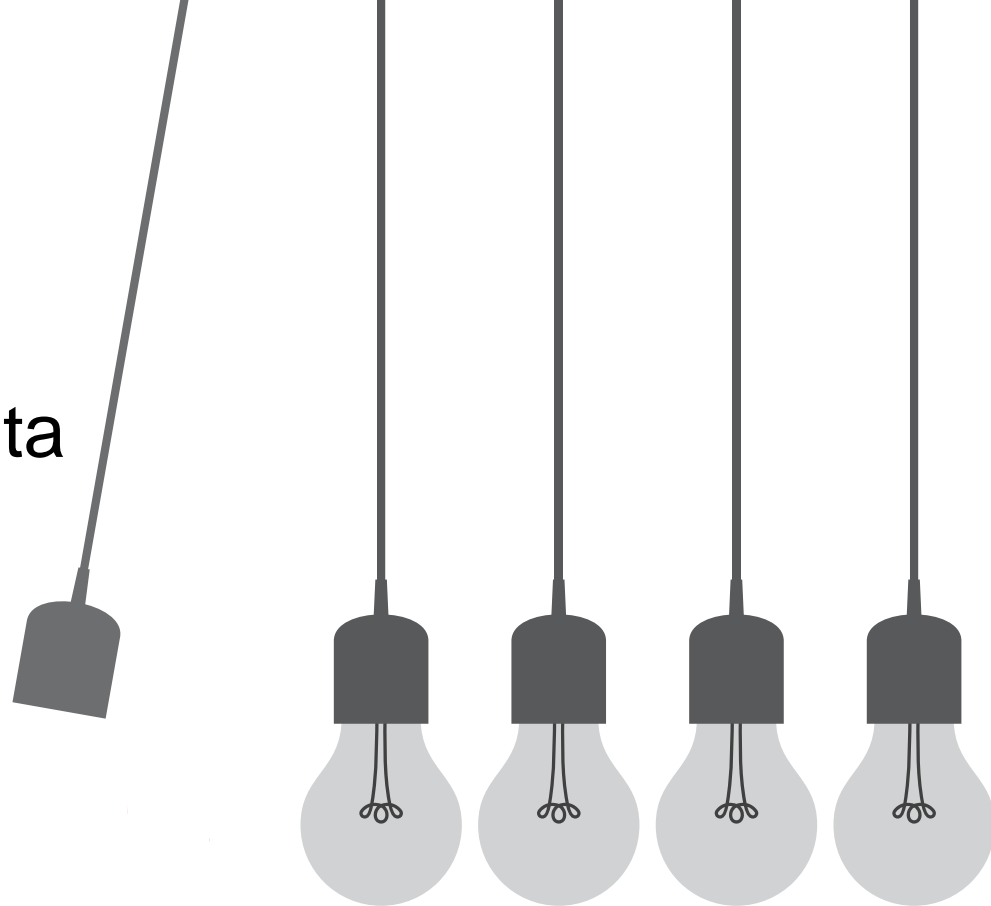
Upute za pohađanje i
polaganje kolegija

Organizacija predavanja i vježbi

Nositelji kolegija:	Aleksandar Hatzivelkos	aleksandar.hatzivelkos@algebra.hr
Asistenti:	Martina Benković	martina.benkovic@algebra.hr
	Ivan Nađ	inad@algebra.hr
	Adam Pinek	adam.pinek@algebra.hr
	Iva Golubić	igolubic@algebra.hr
Izvođenje nastave:	Predavanja	2 sata tjedno
		-po grupama prema rasporedu
	Vježbe	-ukupno 30 sati
		2 sata tjedno
		-po grupama prema rasporedu
		-ukupno 30 sati

Informacije o kolegiju

- 5 ECTS bodova = 150 sati rada studenta
 - 30 sati predavanja
 - 30 sati vježbi
 - 90 sati rada kod kuće
- Obvezan kolegij



Cilj kolegija

Usvajanje gradiva predviđenog nastavnim programom, a ono služi postizanju znanja i vještina za samostalan rad i ujedno kao dobra priprema za uspješan nastavak studija. Analiziranje realnog problema i stvaranje odgovarajućeg matematičkog modela i kritički osvrt na dobivene rezultate.

Skupovi ishoda učenja

Oznaka skupa ishoda učenja	Naziv skupa ishoda učenja	ECTS bodova
S1	Diferencijalni i integralni račun s primjenama	5

Ishodi učenja

Skup	Ishod	MINIMALNI ISHODI UČENJA	ŽELJENI ISHODI UČENJA
		(po uspješnom završetku kolegija, student će moći)	(uspješan student bi trebao moći)
S1	I1	Riješiti osnovne tipove limesa. Definirati pravila elementarnog deriviranja i znati ih primijeniti na derivacijama umnoška, kvocijenta i kompozicije funkcije, te implicitno i parametarski zadane funkcije.	Izračunati složenije tipove limesa. Izračunati složene derivacije, derivacije višeg reda. Izračunati derivacije parametarski i implicitno zadanih funkcija. Logaritamski derivirati funkcije.
	I2	Primijeniti diferencijalni račun pri određivanju karakterističnih parametara za crtanje grafa funkcije.	Povezati izračunate parametre karakteristične za graf funkcije i nacrtati graf funkcije. Upotrijebiti diferencijalni račun u analizi ekonomskih veličina.
	I3	Definirati osnovna svojstva neodređenog integrala, te koristiti metode neposredne integracije i supstitucije pri rješavanju zadataka. Upotrijebiti Newton-Leibnitzovu formulu i riješiti određeni integral.	Koristiti metodu parcijalne integracije pri rješavanju neodređenih i određenih integrala.
	I4	Koristiti integralni račun za određivanje površine između dvije krivulje u ravnini, te za rješavanje osnovnih tipova separabilnih diferencijalnih jednadžbi.	Koristiti integralni račun za rješavanje složenijih separabilnih diferencijalnih jednadžbi. Upotrijebiti integralni račun u analizi ekonomskih veličina.

Tematske cjeline

Tjedan nastave	Cjelina	Tjedan nastave	Cjelina
1. Tjedan	Limesi	9. Tjedan	Neodređeni integrala i metoda neposredne integracije
2. Tjedan	Definicija derivacije i osnovna pravila deriviranja	10. Tjedan	Metoda supstitucije
3. Tjedan	Derivacija kompozicije funkcije i derivacije višeg reda	11. Tjedan	Metoda parcijalne integracije
4. Tjedan	Derivacija implicitne funkcije, logaritamska derivacija	12. Tjedan	Određeni integral i Newton-Leibnitzova formula
5. Tjedan	L'Hospitalovo pravilo, tangenta i normala	13. Tjedan	Računanje površine u ravnini
6. Tjedan	Tok funkcije: domena, nultočke i asimptote	14. Tjedan	Separabilne diferencijalne jednačbe
7. Tjedan	Tok funkcije: monotonost i zakrivljenost funkcije	15. Tjedan	Primjene integralnog računa u ekonomiji
8. Tjedan	Primjene diferencijalnog računa u ekonomiji		

I1

I2

I3

I4

Literatura

OBAVEZNA LITERATURA

- A. Hatzivelkos, I. Golubić, I. Nađ: Matematička analiza za IT, Algebra, Zagreb 2024.

PREPORUČENA LITERATURA

- B.P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz matematičke analize - za tehničke fakultete, Danjar, Zagreb, 1995.

Za potpis treba?

Za stjecanje prava na potpis potrebno je prisustvovati nastavi u postotku propisanom Pravilnikom o studijima i studiranju.

Dolaznost na predavanja i vježbe

najmanje 50% fizičke
prisutnosti na predavanjima

najmanje 60% fizičke
prisutnosti na vježbama

Tko ne dobije potpis, mora sljedeće godine ponovno upisati kolegij, platiti upis kolegija te nema pravo polaganja ispita

Polaganje kolegija

- Kolegij ima definirana 4 ishoda učenja koji su raspoređeni u 2 skupa ishoda učenja.
- **Da bi student položio kolegij mora po svakom ishodu učenja unutar svakog skupa ishoda učenja ostvariti minimalno 50% bodova raspoloživih za taj ishod učenja.**
- **Ako student ne ostvari 50% bodova iz nekog ishoda učenja unutar skupa na sljedećem roku treba opet polagati taj ishod učenja unutar tog skupa.**
- Metode provjeravanja skupova ishoda učenja:
 - Međuispiti
 - Školske zadaće (platforma Moodle i vježbe)

Bodovi po ishodima učenja

Skup	Ishod	M1	M2	Provjere	MAX
S1	I1	20		5	25
	I2	20		5	25
	I3		20	5	25
	I4		20	5	25
	Ukupno	40	40	20	100

Ocjenjivanje

Broj osvojenih bodova	Ocjena
0,00 – 50,00	1 (nedovoljan)
50,01 – 58,00	2 (dovoljan)
58,01 – 75,00	3 (dobar)
75,01 – 92,00	4 (vrlo dobar)
92,01 – 100,00	5 (izvrstan)

Ispiti

- Na svakom kolegiju vrijedi **pravilo 3 + 1**
 - To znači da student mora položiti ispit iz najviše 4 izlaska
 - 3 redovna izlaska – Uključena u cijenu školarine
 - 1 izvanredni izlazak – Odlukom o naknadi troškova 4. prijava ispita plaća se 700kn
 - Vremenski rok za položiti ispit je **12 mjeseci** od dana upisa kolegija
 - Ako student u 12 mjeseci ne položi kolegij, **mora ponovno upisati kolegij te ponovno polagati sve skupove ishoda učenja kako je definirano kolegijem**
- **Vodite računa o rokovima prijave i odjave ispita na IE.**
 - Ako niste prijavili ispit na vrijeme, ne možete pristupiti ni pismenom niti usmenom dijelu
 - Ako je student prijavio više ispitnih rokova iz istog kolegija, pri dobivanju ocjene kojom je zadovoljan, dužan je odjaviti svaki sljedeći rok koji je iz tog kolegija prijavio. U suprotnom, studentu se u Infoeduku unosi nedovoljan (1).

Pravila ponašanja na nastavi

- **Ometanje nastave i neaktivno sudjelovanje na nastavi nije dozvoljeno.**
 - Repetitivno kršenje ovog pravila sankcionira se prijavom stegovnom povjerenstvu.
- **Na nastavu se dolazi na vrijeme.**
 - Svim studentima koji kasne na nastavu upisuje se 1 sat manje za dolaznost bez obzira koliko kasne.
- **Za vrijeme nastave nije dozvoljeno izlaženje iz učionice jer isto ometa nastavu.**
 - Opetovano izlaženje i vraćanje na nastavu smatra se ometanjem nastave i sukladno tome se sankcionira.

Pravila ponašanja na nastavi

- **Potrebno je držati se jasno definiranih rokova za predaju zadatka (zadaća, seminarskih radova, projekata i sl.).**
 - **Svaki zadatak, zadaća, projekt i sl. predan poslije definiranog roka neće se bodovati ili ocijeniti**
- **U komunikaciji (pisanoj i usmenoj) pridržavati se pravila poslovne komunikacije primjerene akademskoj razini.**
- **Dolaznost se upisuje samo studentima za koje se može potvrditi da su prisutni.**

Hvala na pažnji!