

NUMERIČKA ANALIZA

FAKULTET ORGANIZACIONIH NAUKA

Beograd, 2019

O PREDMETU

Adresa: <http://math.fon.bg.ac.rs>

Fond časova: 2+2

Nastava: deo vežbi izvodi se u računarskim laboratorijama

O PREDMETU

Adresa: <http://math.fon.bg.ac.rs>

Fond časova: 2+2

Nastava: deo vežbi izvodi se u računarskim laboratorijama

NASTAVNICI

Dr Rade Lazović, vanredni profesor

Kabinet: C202

Adresa: rade.lazovic@fon.bg.ac.rs

O PREDMETU

Adresa: <http://math.fon.bg.ac.rs>

Fond časova: 2+2

Nastava: deo vežbi izvodi se u računarskim laboratorijama

NASTAVNICI

Dr Rade Lazović, vanredni profesor

Kabinet: C202

Adresa: rade.lazovic@fon.bg.ac.rs

Vukašin Brković, saradnik u nastavi

Kabinet: 316

Adresa: vukasinbrkovic@gmail.com

LITERATURA

- **R. Lazović**, **NUMERIČKE METODE**, FON, Beograd, 2013
 - **R. Lazović**, **ZBIRKA ZADATAKA IZ NUMERIČKE ANALIZE**, FON, Beograd, 2009
 - **R. Lazović**, **I. Grujičić**, **NUMERIČKI PRAKTIKUM**, FON, Beograd, 2012
 - **A. Gilat**, **UVOD U MATLAB**, Mikro knjiga, 2005
-
- ZA RAD U RAČUNARSKIM LABORATORIJAMA I POLAGANJE PISMENOG DELA ISPITA KORISTI SE **SOFTVERSKI PAKET EASY NUMERICS**

SADRŽAJ PREDMETA

- 1 **Približni brojevi i greške funkcije**
- 2 **Nelinearne jednačine**
- 3 **Sistemi linearnih jednačina**
- 4 **Sistemi nelinearnih jednačina**
- 5 **Sopstvene vrednosti i sopstveni vektori matrice**
- 6 **Polinomska interpolacija**
- 7 **Aproksimacija funkcija**
- 8 **Numeričko diferenciranje i integracija**
- 9 **Obične diferencijalne jednačine**

AKTIVNOSTI

FAZA	AKTIVNOST	
	obavezna	opciona
Prva faza	Pismeni ispit Prvi deo usmenog ispita	Domaći rad Tema 8
Druga faza		Drugi deo usmenog ispita

TEME ZA POLAGANJE PISMENOG ISPITA

Redni broj	Tema (T)	Način polaganja	Broj poena
1	Približni brojevi i greške funkcije	pismeno	6
2	Nelinearne jednačine	softver	8-10
3	Sistemi linearnih jednačina	softver	8-10
4	Sistemi nelinearnih jednačina	softver	8-10
5	Polinomska interpolacija	softver	8-10
6	Aproksimacija funkcija	softver	8-10
7	Numeričko diferenciranje i integracija	softver	8-10
8	Diferencijalne jednačine	softver	3-5

TEME ZA POLAGANJE USMENOG ISPITA

Redni broj	Tema (T)	Način polaganja	
		1. deo	2. deo
2	Nelinearne jednačine	P	U
3	Sistemi linearnih jednačina	P	U
4	Sistemi nelinearnih jednačina	P	U
5	Polinomska interpolacija	P	U
6	Aproksimacija funkcija	P	U
7	Numeričko diferenciranje i integracija	P	U

TEME ZA POLAGANJE USMENOG ISPITA

Redni broj	Tema (T)	Način polaganja	
		1. deo	2. deo
2	Nelinearne jednačine	P	U
3	Sistemi linearnih jednačina	P	U
4	Sistemi nelinearnih jednačina	P	U
5	Polinomska interpolacija	P	U
6	Aproksimacija funkcija	P	U
7	Numeričko diferenciranje i integracija	P	U

PRVI DEO USMENOG ISPITA

- Maksimalan broj poena za svaku temu je 8
- Student je položio prvi deo usmenog ispita ako je osvojio ukupno najmanje 12 poena i ako je na svakoj temi osvojio najmanje 3 poena

STUDENT JE **POLOŽIO ISPIT** AKO JE POLOŽIO PISMENI
ISPIT I PRVI DEO USMENOG ISPITA

STUDENT JE **POLOŽIO ISPIT** AKO JE POLOŽIO PISMENI ISPIT I PRVI DEO USMENOG ISPITA

DOMAĆI ZADATAK

- Domaći zadatak može biti:
 - problem ili zadatak iz poglavlja Problemi, zadaci i komentari važećeg udžbenika
 - zadatak iz poglavlja Zadaci za vežbu važeće zbirke zadataka
 - teorema koja je u udžbeniku navedena bez dokaza, sa upućivanjem na literaturu
- Domaći zadatak se predaje u štampanoj formi
- Domaći zadatak brani se usmeno u terminu konsultacija predmetnog nastavnika
- Odbranjen domaći zadatak se vrednuje sa 6 poena
- Na prethodnih 6 poena može se dodati 1,2,3 ili 4 poena, u zavisnosti od složenosti domaćeg zadatka

Ukupan broj poena posle prve faze

$$UP = (P + U1) * k(A) + D + T8$$

$$k(A) = \begin{cases} 1 & \text{za } A = 0 \\ 0.025A + 1.125 & \text{za } A > 0 \end{cases}$$

Neke vrednosti za $k(A)$

A	0	1	2	3	4	5
$k(A)$	1	1.15	1.175	1.2	1.225	1.25

Ukupan broj poena posle prve faze

$$UP = (P + U1) * k(A) + D + T8$$

$$k(A) = \begin{cases} 1 & \text{za } A = 0 \\ 0.025A + 1.125 & \text{za } A > 0 \end{cases}$$

Neke vrednosti za $k(A)$

A	0	1	2	3	4	5
$k(A)$	1	1.15	1.175	1.2	1.225	1.25

Skala za ocene

UP	[51-60]	[61-70]	[71-80]	[81-90]	[91-100]
Ocena	6	7	8	9	10

DRUGI DEO USMENOG ISPITA

- **Pravo polaganja** drugog dela usmenog ispita imaju studenti čiji broj poena na osnovu aktivnosti u nastavi **nije manji** od 3.
- Polaganje se vrši isključivo u **junskom** ili **julskom** ispitnom roku.
- Studentima se na raspolaganje stavljaju **tri grupe pitanja**. Sva pitanja prve grupe vrednuju se sa 5, druge sa 6, a treće sa 7 poena.
- Student bira **jednu** ili (najviše) **dve grupe** pitanja koje želi odgovarati, a zatim dobija po jedno pitanje iz svake od odabranih grupa.
- Polaganje se vrši u usmenoj formi.

KONAČAN BROJ POENA (KP)

$$KP=UP+U2$$