

Šifra modula		Fakultet	ETF Tuzla
--------------	--	----------	-----------

Matematika II

NASTAVNI PROGRAM

A. OPŠTI PODACI

Fakultet	Elektro-tehnički fakultet				
Odsjek	svi				
Smjer	svi				
Semestar	Ljetni				
Naziv modula	Matematika II				
Tip modula	Obavezni				
Broj kreditnih bodova					
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Seminari	Konsultacije
	5x15=75	3x15=45	2x15=30		po potrebi
Samostalni rad (sati)	110				
Obavezni prethodno položeni moduli	Matematika I				
Modul relevantan za module	Matematika III				
Nastavno osoblje					
– Nastavnik nosilac modula	Dr.sc. Vedad Pašić, docent				
– Ostali nastavnici	Dr Sc. Mirela Garić-Demirović, docent				
– Asistenti	Mr.sc. Elvis Baraković, Mr.sc. Samir Karasuljić, Elvir Memić				

B. CILJEVI MODULA

Nakon odslušanog kursa Matematike I i obrađenih dijelova iz linearne algebre i realnih funkcija jedne varijable, uopštava se naučeno na razmatranje realne funkcije više varijabli. Kroz granične procese, diferencijabilnost i integrabilnost funkcija više varijabli, kandidat se osposobljava za razne primjene ovog računa, u spoznavanje ponašanja ovakvih funkcija kao i razne vrste ekstremizacija.

C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA

•

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavna jedinica	Nastavni metod	Sati rada	
			Kontakt	Samostalno
1.	Nizovi i redovi.: Realni nizovi. Definicija i osnovni pojmovi. Osobine konvergentnih nizova. Beskonačne granične vrijednosti. Monotoni nizovi. Alati za izračunavanje limesa. Podnizovi. Numerički redovi. Definicija i osobine numeričkog reda. Redovi sa pozitivnim članovima. Redovi sa proizvoljnim članovima. Funkcionalni nizovi. Definicija i osobine. Značaj uniformne konvergenције. Funkcionalni redovi. Definicija i osobine. Stepeni redovi. Maclaurinovi redovi	Monološki, dijaloški i heuristički	9P + 6V	10
2.	Metrički prostori: Metrika i osobine. Konvergencija u metričkim prostorima. Kompaktnost u metričkim prostorima. Neprekidne funkcije u metričkim prostorima. Normirani prostori. Euklidovi prostori.	-II-	3P+0V	5
3.	Funkcije više promjenljivih. Granična vrijednost funkcije više promjenljivih i neprekidnost. Pojam granične vrijednosti. Simultana i uzastopna granična vrijednost. Neprekidnost funkcija više promjenljivih. Diferencijabilnost funkcija više promjenljivih. Izvod u pravcu. Parcijalni izvod i parcijalni diferencijal. Gradijent. Diferencijabilnost funkcije više promjenljivih. Izvodi višeg reda, Heseova matrica. Diferencijali višeg reda. Ekstremumi funkcije više promjenljivih. Uslovni ekstrem. Višestruki integrali. Integralne sume. Definicija višestrukog integrala. Osobine integrabilnih funkcija. Dvojni integral. Trojni integral. Jacobijeva determinanta. Smjena promjenljivih u dvojnog integralu. Smjena promjenljivih u trojnog integralu. Primjena višestrukih integrala.	-II-	25P + 18V	75
4.	Krivolinijski integral.: Motivacija za krivolinijski integral. Krivolinijski integral prve vrste. Krivolinijski integral druge vrste. Nezavisnost integracije od putanje. Greenova formula.	-II-	4P + 3V	10
5.	Diferencijalne jednačine: Jednačina sa razdvojenim promjenljivima. Homogena jednačina. Linearna jednačina. Bernoullijeva jednačina. Jednačina totalnog diferencijala. Linearne jednačine višeg reda sa konstantnim koeficijentima.	-II-	4P + 3V	10

F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjera znanja - kriteriji			Ocjenjivanje		
Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz	Osvojen broj bodova	Ocjena (BiH)	(ECTS ocjena)
Urednost pohađanja nastave			< 54,00	5	F
Angažman na nastavi + domaće zadaće	5		54 – 63	6	E
Kratke provjere znanja - KVIK			64 – 73	7	D
Testovi tokom kursa	50		74 – 83	8	C
Seminarski rad			84 – 93	9	B
Projekat			94 – 100	10	A
Završni ispit	45				
U k u p n o	100	54			

G. LITERATURA

Osnovna literatura:

1. N.Okičić, V. Pašić: Matematika II, skripta, Univerzitet u Tuzli 2015

Dopunska literatura:

1. Milan Merkle: Matematička analiza, Beograd 1996.

U toku semestra studenti rade 2 testa. Testovi se rade nakon odslušanih cjelina koje će biti provjerene tim testom, a u dogovoru sa predmetnim predavačem i predmetnim asistentima (najava testa najmanje sedam dana prije). Svaki test se sastoji od 5-10 zadataka i nosi maksimalno 25 poena.

Na završni ispit imaju pravo izaći svi. Završni ispit je pismenog tipa i sastoji se od 8-15 pitanja teoretskog karaktera. Kandidati koji ne zadovoljavaju neki od gornjih minimalnih uslova, izlaze na popravni ispit na kome polažu (popravljaju) finalni dio ispita.