

Podgorica, 2. oktobar 2023. godine

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Broj 1021/01-2234
Podgorica, 12. 10. 2023. 20. god.

Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta

Obrazloženje predloga za uvođenje izbornog predmeta

Homologije

na doktorskom studijskom programu Matematika

U okviru predloženog predmeta predviđeno je da se usvoje osnove teorije simplicijelnih i singularnih homoloških grupa koje se vežu za simplicijelne komplekse i topološke prostore, kao i da se ovlada osnovnim tehnikama za njihovo izračunavanje. Student se upoznaje i sa teoremom o univerzalnim koeficijentima, a time i sa mogućnošću izučavanja homoloških grupa sa proizvoljnim koeficijentima.

Nakon položenog ispita *Homologije* student postaje osposobljen da primjenjuje osnovne tehnike teorije homologija, kao jedne od bazičnih teorija algebarske topologije, u rješavanju topoloških problema koji se mogu pojavljivati skoro u svim oblastima matematike.

Predmetni nastavnik



Prof. dr Svjetlana Terzić

Naziv predmeta: Homologije				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	III	10	3+2
Studijski programi za koje se organizuje : Doktorski studijski program Matematika				
Uslovljenost drugim predmetima: Slušanje i polaganje ovog predmeta nije uslovljeno prethodnim polaganjem niti slušanjem drugih predmeta.				
Ciljevi izučavanja predmeta: Upoznavanje sa osnovama teorije simplicijalnih i singularnih homologija sa cjelobrojnim koeficijentima, kao i sa teoremom u univerzalnim koeficijentima.				
Ishodi učenja: Ovladavanje osnovama teorije, kao i osnovnim tehnikama, simplicijalnih i singularnih homologija, kako sa cjelobrojnim tako i sa proizvoljnim koeficijentima. Ovladavanje tehnikama izračunavanja homologija čelijskih prostora.				
Ime i prezime nastavnika i saradnika Prof.dr Svjetlana Terzić				
Metod nastave i savladanja gradiva: Predavanja, rekapitulacija gradiva i konsultacije.				
Sadržaj predmeta:				
Pripremne nedjelje				
I nedjelja	Opšti lančasti kompleksi i grupe homologija			
II nedjelja	Simplicijalni kompleksi i simplicijalne homologije			
III nedjelja	Singularne homologije			
IV nedjelja	Homotopska invarijantnost			
V nedjelja	Tačan homološki niz			
VI nedjelja	Relativne homološke grupe			
VII nedjelja	Ekvivalentnost simplicijalnih i singularnih homologija			
VIII nedjelja	Rekapitulacija gradiva			
IX nedjelja	Čelijske homologije			
X nedjelja	Mayer-Vietoris nizovi			
XI nedjelja	Homologije sa koeficijentima			
XII nedjelja	Homologije i fundamentalne grupe			
XIII nedjelja	Klasični primjeri izračunavanja homologija			
XIV nedjelja	Simplicijalna aproksimacija			
XV nedjelja	Rekapitulacija gradiva			
XVI nedjelja	Završni ispit			
Završna nedjelja	Ovjera semestra i upis ocjena			
XVIII-XXI nedjelja	Dopunska nastava i popravni ispitni rok			
OPTEREĆENJE STUDENATA				
Nedjeljno		U toku semestra		
10 kredita x 40/30 = 13 sati i 20 minuta.		Nastava i završni ispit: 213 sati i 20 min.		
Struktura:		Neophodne pripreme: 40 min. = 26 sati i 40 min.		
3 sata predavanja		Ukupno opterećenje za predmet: 10 x 30 = 300 sati		
2 sata seminarskog-zadataka				
7 sata i 20 min. samostalnog rada, uključujući konsultacije				
Studenti su obavezni da rade rekapitulaciju gradiva i dolaze na konsultacije.				
Literatura: Allen Hatcher, Algebraic Topology, Cambridge University Press, 2001, Anatoly Fomenko and Dmitry Fuchs, Homotopical topology, Springer, 2016				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Dvije rekapitulacije gradiva ocjenjuju se sa po 25 poena, a završni sa 50 poena. Prelazna ocjena se dobija sa 50 poena.				
Posebna naznaka za predmet: Moguće je predavanja organizovati na engleskom jeziku.				
Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: Prof. dr Svjetlana Terzić				
Napomena: Dodatne informacije o predmetu na www.pmf.ac.me				