

**Prirodno-matematički fakultet / Matematika i računarske nauke (2017) / PARCIJALNE JEDNAČINE**

Uslovjenost drugim predmetima	Slušanje i polaganje ovog predmeta nije uslovljeno polaganjem drugih predmeta
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj ovog predmeta je da se studenti upoznaju sa osnovnim sadržajima parcijalnih diferencijalnih jednačina.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Oleg Obradović, mr Nikola Konatar
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije.
I nedjelja, pred.	Linearne i kvazilinearne PDJ I reda. Metod karakteristika.
I nedjelja, vježbe	Linearne i kvazilinearne PDJ I reda. Metod karakteristika.
II nedjelja, pred.	Rješavanje linearnih i kvazilinearnih PDJ I reda.
II nedjelja, vježbe	Rješavanje linearnih i kvazilinearnih PDJ I reda.
III nedjelja, pred.	Linearna PDJ II reda, opšte napomene. Svođenje na kanonski oblik linearne PDJ II reda.
III nedjelja, vježbe	Linearna PDJ II reda, opšte napomene. Svođenje na kanonski oblik linearne PDJ II reda.
IV nedjelja, pred.	Klasifikacija linearnih PDJ II reda sa promjenljivim koeficijentima sa dvije nepoznate
IV nedjelja, vježbe	Klasifikacija linearnih PDJ II reda sa promjenljivim koeficijentima sa dvije nepoznate
V nedjelja, pred.	Izvodjenje jednačine treperenja strune. Egzistencija rješenja Košijevog problema za beskonačnu strunu. (Dalamberova formula)
V nedjelja, vježbe	Izvodjenje jednačine treperenja strune. Egzistencija rješenja Košijevog problema za beskonačnu strunu. (Dalamberova formula)
VI nedjelja, pred.	Jedinstvenost rješenja Košijevog zadatka. Neprekidna zavisnost rješenja od početnih uslova.
VI nedjelja, vježbe	Jedinstvenost rješenja Košijevog zadatka. Neprekidna zavisnost rješenja od početnih uslova.
VII nedjelja, pred.	Treperenje polubesk. strune. Talasna jednačina u prostoru i ravni. (Kirhofova i Puasonova formula)
VII nedjelja, vježbe	Treperenje polubesk. strune. Talasna jednačina u prostoru i ravni. (Kirhofova i Puasonova formula)
VIII nedjelja, pred.	I kolokvijum
VIII nedjelja, vježbe	I kolokvijum
IX nedjelja, pred.	Jednačine paraboličkog tipa, opšte napomene.. Teorema o maksimumu i minimumu. Jedinstvenost rješenja i neprekidna zavisnost od početnih uslova.
IX nedjelja, vježbe	Jednačine paraboličkog tipa, opšte napomene.. Teorema o maksimumu i minimumu. Jedinstvenost rješenja i neprekidna zavisnost od početnih uslova.
X nedjelja, pred.	Furijeov metod za jednačine paraboličkog tipa, ( Prvi granični zadatak. Drugi granični zadatak)
X nedjelja, vježbe	Furijeov metod za jednačine paraboličkog tipa, ( Prvi granični zadatak. Drugi granični zadatak)
XI nedjelja, pred.	Rješavanje jednog hiperboličkog zadataka Furijeovim metodom.
XI nedjelja, vježbe	Rješavanje jednog hiperboličkog zadataka Furijeovim metodom.
XII nedjelja, pred.	Eliptičke jednačine, opšte napomene.
XII nedjelja, vježbe	Eliptičke jednačine, opšte napomene.
XIII nedjelja, pred.	Grinova funkcija za Dirihirov zadatak. ( trodimenzionalni slučaj)
XIII nedjelja, vježbe	Grinova funkcija za Dirihirov zadatak. ( trodimenzionalni slučaj)
XIV nedjelja, pred.	Rješenje Dirihirova zadatka za loptu
XIV nedjelja, vježbe	Rješenje Dirihirova zadatka za loptu
XV nedjelja, pred.	Furijeov metod za eliptičke jednačine. II kolokvijum
XV nedjelja, vježbe	Furijeov metod za eliptičke jednačine. II kolokvijum
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, polažu dva kolokvijuma i završni ispit.
Konsultacije	Po dogovoru sa studentima.
Opterećenje studenta u	

casovima	
Literatura	R. Šćepanović, Diferencijalne jednačine, L. Evans, Weak convergence methods in PDEs, E. Pap, A. Takači, Đ. Takači, D. Kovačević, Zbirka zadataka iz parcijalnih diferencijalnih jednačina
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Dva kolokvijuma po 25 poena. Završni ispit 50 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Student će nakon položenog ispita biti u mogućnosti da: 1. Rješava linearne i kvazilinearne PDJ I reda 2. Klasificira linearne PDJ II reda. 3. Vlada osnovnim metodama za rješavanje sva tri tipa PDJ II reda. 4. Razumije pojmove jedinstvenosti i neprekidne zavisnosti od početnih uslova. 5. Razumije fizički smisao ovih jednačina.