

M036	FIN-obavezni - 2. sem MR- izborni - 1. god IPM- izborni - 1. god	Uvod u teoriju mjere	P+V+S 2+2+0	ECTS 5
------	--	-----------------------------	----------------	-----------

Cilj predmeta. Studente upoznati s osnovnim pojmovima iz teorije mjere da bi bili osposobljeni za primjenu tih sadržaja u grupi predmeta koji se temelje na teoriji mjere (statistika, teorija integracije, i drugi).

Potrebna predznanja. Preddiplomski studij matematike.

Sadržaj predmeta.

1. Uvod. Prebrojivi skupovi i osnovni topološki pojmovi.
2. Mjera. σ -algebra. Mjera na σ -algebri. Vanjska mjera. Izmjerni skupovi. Carathéodoryjev teorem. Dynkinove klase i π -sistemi. Lebesgueova vanjska mjera. Lebesgueova mjera. Cantorov skup. Lebesgue-Stieltjesova mjera. Prostor potpune mjere. Borelova mjera. Prostor produktne mjere.

Očekivani ishodi učenja.

Očekuje se da će nakon položenog kolegija studenti:

- poznavati i razumjeti osnovne pojmove iz apstraktne teorije mjere;
- dobro poznavati neke primjere mjera s posebnim naglaskom na Lebesgueovu mjeru;
- poznavati i moći dokazati osnovne teoreme iz teorije mjere;
- dobiti potrebna predznanja za primjenu teorije mjere u drugim kolegijima.

Izvođenje nastave i vrednovanje znanja. Predavanja i vježbe su obavezne. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela, a polaže se nakon odslušanih predavanja i obavljenih vježbi. Prihvatljivi rezultati postignuti na kolokvijima, koje studenti pišu tijekom semestra, zamjenjuju pismeni dio ispita.

Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku: Da

Osnovna literatura:

1. D. Jukić, Uvod u teoriju mjere i integracije, Odjel za matematiku, Osijek, 2008.
2. D. Jukić, Recenzirani nastavni materijali dostupni na web stranici predmeta

Dopunska literatura:

1. D. L. Cohn, Measure theory, Birkhäuser, 1980.
2. S. Mardešić, *Matematička analiza 2: Integral i mjera*, Školska knjiga, 1977
3. W. Rudin, Principles of Mathematical Analysis, Mc Graw-Hill, Book Company, 1964.
4. R. L. Schilling, *Measures, integrals and martingales*, Cambridge University Press, New York, 2005.
5. H. J. Wilcox, D. L. Myers, An Introduction to Lebesgue Integration and Fourier Series, Dover, New York, 1994.