

M110	Izborni 2. godina	Matematička logika	P	V	S	ECTS 6
			2	2	0	

Cilj predmeta. Upoznati studente s temeljnim pojmovima klasične matematičke logike, prvenstveno s propozicionalnom logikom i logikom prvog reda. Predstaviti semantiku ovih teorija, odgovarajuće formule i njihovu interpretaciju. Uvesti pojam dokaza i teorema te izvesti teoreme konzistentnosti i potpunosti. Ovladati primjenom pojmova matematičke logike pri rezimiranju u rješavanju matematičkih problema. Opisati istaknute primjere teorija prvog reda.

Potrebna predznanja. Preddiplomski studij matematičkog ili računarskog smjera

Sadržaj predmeta.

1. Jezik propozicionalne logike, formule i interpretacije. Tipovi formula.
2. Normalne forme i testovi valjanosti.
3. Račun sudova, pojam dokaza i teorema. Konzistentnost i potpunost.
4. Jezik logike prvog reda. Formule, strukture i interpretacije. Normalne forme.
5. Glavni test. Račun logike prvog reda, dedukcija, konzistentnost i potpunost.
6. Primjeri i primjene teorija prvog reda.

ISHODI UČENJA

R.b.	ISHODI UČENJA
1.	Koristiti semantiku matematičke logike.
2.	Razumijeti pojmove aksioma, dokaza i teorema.
3.	Analizirati konzistentnost i potpunost skupa formula.
4.	Upotrijebiti glavni test za ispitivanje valjanosti formule.
5.	Primijeniti principe matematičke logike pri rješavanju matematičkih problema.
6.	Opisati fundamentalne primjere teorija prvog reda.

POVEZIVANJE ISHODA UČENJA, ORGANIZACIJE NASTAVNOG PROCESA I PROCJENA ISHODA UČENJA

ORGANIZACIJA NASTAVNOG PROCESA	ECTS	ISHOD UČENJA **	AKTIVNOST STUDENATA *	METODA PROCJENE	BODOVI	
					min	max
Pohađanje predavanja	1	1-6	Prisutnost na nastavi, rasprava, timski rad i samostalan rad na zadacima	Potpisne liste, praćenje aktivnosti na nastavi	0	4
Provjera znanja (kolokvij)	2	1-6	Priprema za pismenu provjeru znanja	Provjera točnih odgovora (ocjenjivanje)	25	48
Završni ispit	2	1-6	Ponavljjanje gradiva	Usmeni ispit	25	48
UKUPNO	5				50	100

Izvođenje nastave i vrednovanje znanja. Predavanja i vježbe su obvezne. 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. M.Vuković, Matematička logika, Element, 2009.

Dopunska literatura:

1. R. Cori, D. Lascar, Mathematical Logic: a Course with Exercises, Oxford University Press, 2000.
2. A. Margaris, First Order Mathematical Logic, Dover Publications, 1990.
3. G. Tourlakis, Lectures in Logic and Set Theory, Vol. I: Mathematical Logic, Cambridge University Press, 2003.