

Sveučilište u Rijeci  
ODJEL ZA INFORMATIKU  
Ulica Radmile Matejčić 2, Rijeka  
Akademska 2018./2019. godina

## LOGIKA

Studij: Preddiplomski studij informatike (jednopedmetni)  
Godina i semestar: 1. godina, 2. semestar  
Web stranica predmeta: <http://www.inf.uniri.hr>, <https://moodle.srce.hr>  
ECTS bodovi:  
Nastavno opterećenje: 1 + 1

### Nositelj predmeta:

dr. sc. Tajana Ban Kirigin  
e-mail: [bank@math.uniri.hr](mailto:bank@math.uniri.hr)  
Ured: Radmile Matejčić 2, soba 306  
Vrijeme konzultacija: po dogovoru e-mailom

### Asistent:

Bojan Ostić  
e-mail: [bojan.ostic@math.uniri.hr](mailto:bojan.ostic@math.uniri.hr)  
Ured: Radmile Matejčić 2, soba 318  
Vrijeme konzultacija: po dogovoru e-mailom

---

# LOGIKA

## Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

- usvajanje znanja o temeljnim pojmovima i rezultatima osnova matematičke logike koji su neophodni za primjenu matematičkih znanja u informatici.
- poticanje i osposobljavanje studenata na logičko razmišljanje u znanosti i poslu.

## Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija povezan je sa svim budućim kolegijima tijekom studija Informatike.

## Okvirni sadržaj predmeta

Logika sudova

- Sintaksa i semantika logike sudova, relacija logičke posljedice
- Normalne forme
- Testovi valjanosti, odlučivost logike sudova
- Prirodna dedukcija, teorem adekvatnosti i teorem potpunosti za sustav prirodne dedukcije, konzistentnost

Uvod u logiku prvog reda

- Motivacija
- Preneksna normalna forma

## Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, samostalni zadaci, konzultacije.

## Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. M.Vuković: Matematička logika, Element, 2009.  
(M.Vuković: Matematička logika I - Skripta, Sveučilište u Zagrebu, PMF, Matematički odjel, 2007)

## Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. Newton-Smith, W. H., Logic – An Introductory Course, Routledge.
2. Boolos, G., Logic, Logic and Logic, Harvard University Press, Cambridge. 1998,
3. W.V.Quine, Methods of Logic, Harvard University Press. 1950-1982.
4. D. Prawitz, Natural Deduction-A Proof-theoretical Study, Almqvist & Wiksell.
5. D.Van Dalen, Logic and Structure, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York. 1980

## Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

## Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Ne

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Razlikovati i analizirati različite sudove, te ispitivati istinitost složenih sudova.
2.	Razumijeti i usvojiti deduktivan način zaključivanja, te argumentirati ispravnost logičkog zaključivanja (relacija logičke posljedice)
3.	Razumijevanje podjele na sintaksu i semantiku sa svim implikacijama koja ta podjela donosi.
4.	Usvojiti dovoljno znanja za korištenje matematičke logike u argumentacijama
5.	Razviti kompetencije koje će im omogućiti razumijevanje tehničko-logički zahtjevnijih zadataka

### AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	0.3	1-5	prisutnost studenata	popisivanje (evidencija)	0
Aktivnost u nastavi	0.3	1-5	aktivno sudjelovanje u nastavi	vrednovanje kvalitete aktivnog sudjelovanja u radu na predavanjima i vježbama	4
Kontinuirana provjera znanja	0.8	1-5	zadaci i kolokviji	0-54 boda iz kolokvija i 0-12 bodova iz testova ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	66
Završni ispit	0.6	1-5	pismeni i usmeni ispit	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
<b>UKUPNO</b>	<b>2</b>				<b>100</b>

### Obveze i vrednovanje studenata

#### 1. i 2. Pohađanje nastave i aktivnosti na nastavi

Pohađanje nastave je obavezno i nastavnik vodi evidenciju pohađanja za svakoga studenta.

Prisustvo na najmanje 70% nastavnih sati uvjet je za pristup završnom ispitu.

Predavanja se izvode u bloku od 2 sata prema rasporedu u nastavku.

Vježbe se izvode u tri grupe po 2 sata prema rasporedu u nastavku.

Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti sustav za učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr>) Povratne informacije o vlastitom radu i napredovanju na nastavi student će dobivati na konzultacijama ili putem web stranica kolegija i sustava Merlin (te putem e-maila po dogovoru). Studenti su obavezni kontinuirano provjeravati obavijesti na pripadnom e-kolegiju u sustavu Merlin.

Sastavni dio praćenja i vrednovanja studenata jest vrednovanje kvalitete aktivnog sudjelovanja u radu na predavanjima i vježbama. Aktivno sudjelovanje u nastavi obuhvaća praćenje nastave i odgovaranje na postavljena pitanja i/ili rješavanje zadataka na ploči. Time student može dobiti najviše **4 boda**.

Korištenje mobitela tijekom nastave, na kolokvijima, testovima i ispitima je zabranjeno. Studenti su dužni poštovati norme Etičkog kodeksa Sveučilišta u Rijeci.

### 3. Kontinuirana provjera znanja

#### Testovi

Tijekom semestra održat će se **2 testa**.

Na svakom kratkom testu moguće je ostvariti po 6 bodova (ukupno **12 bodova**).

#### Kolokviji

Tijekom semestra održat će se **2 kolokvija**.

Na svakom kolokviju moguće je ostvariti po 27 bodova (ukupno **54 boda**).

Odsustvo s kolokvija boduje se s 0 bodova.

U zadnjem tjednu nastave omogućit će se popravak odnosno nadoknada kolokvija.

Svaki student može pisati jedan popravni kolokvij i to onaj lošije bodovan kolokvij. Tako ostvareni bodovi zamijenjuju raniji bodovni rezultat. To znači da je moguće pisanje zadataka za nadoknadu jednog kolokvija ukoliko je student izostao s nastave.

### 4. Ocjena iz kolegija

#### Završni ispit

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Završnom ispitu mogu pristupiti studenti koji su:

- prisustvovali na najmanje 70% nastavnih sati,
- postigli barem **35** bodova (uključivo) od mogućih 70

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Završni je ispit pismeni i usmeni i obuhvaća svo gradivo obrađeno na nastavi.

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

#### Konačna ocjena

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

### 5. Ispitni rokovi

Redoviti: 1.rok: 19.6. u 8 h  
2.rok: 3.7. u 8 h

Izvanredni: 1.rok: 30.8. u 14 h  
2.rok: 11.9. u 8 h

**RASPORED NASTAVE** – ljetni (II) semestar ak. godine 2018./2019.

Nastava će se na predmetu odvijati u zimskom semestru prema sljedećem rasporedu:

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	8.3.2019.	8:15-9:45	028	Sintaksa logike sudova	P	Tajana Ban Kirigin
2.	12.3.2019.	16:15-17:45	028	Semantika logike sudova	P	Tajana Ban Kirigin
2.	15.3.2019.	8:15-9:45	028	Sintaksa i semantika logike sudova	V1	Bojan Ostić
3.	19.3.2019.	15:15-16:45	028	Sintaksa i semantika logike sudova	V2	Bojan Ostić
3.	19.3.2019.	17:15-18:45	028	Sintaksa i semantika logike sudova	V3	Bojan Ostić
3.	22.3.2019.	8:15-9:45	028	Testovi valjanosti	P	Tajana Ban Kirigin
4.	26.3.2019.	15:15-16:45	028	Testovi valjanosti	V2	Bojan Ostić
4.	26.3.2019.	17:15-18:45	028	Testovi valjanosti	V1	Bojan Ostić
4.	29.3.2019.	8:15-9:45	028	Propozicionalni veznici	P	Tajana Ban Kirigin
5.	2.4.2019.	15:15-16:45	028	Testovi valjanosti	V3	Bojan Ostić
5.	2.4.2019.	17:15-18:45	028	Propozicionalni veznici	V1	Bojan Ostić
5.	5.4.2019.	8:15-9:45	028	Propozicionalni veznici	V3	Bojan Ostić
6.	12.4.2019.	8:15-9:45	028	Propozicionalni veznici	V2	Bojan Ostić
7.	16.4.2019.	16:00-18:00	028	Normalne forme, <b>1.test</b>	P	Tajana Ban Kirigin
8.	23.4.2019.	15:15-16:45	028	Normalne forme	V3	Bojan Ostić
8.	23.4.2019.	17:15-18:45	028	Normalne forme	V2	Bojan Ostić
8.	26.4.2019.	8:15-9:45	028	Normalne forme	V1	Bojan Ostić
9.	30.4.2019.	16:15-17:45	028,027	<b>1. kolokvij</b>	V1 V2 V3	
9.	3.5.2019.	8:15-9:45	028	Prirodna dedukcija	P	Tajana Ban Kirigin
10.	7.5.2019.	16:15-17:30	028	Prirodna dedukcija - Teoremi adekvatnosti i potpunosti, <b>2.test</b>	P	Tajana Ban Kirigin
10.	10.5.2019.	8:15-9:45	028	Prirodna dedukcija	V1	Bojan Ostić
11.	14.5.2019.	15:15-16:45	028	Prirodna dedukcija	V2	Bojan Ostić
11.	14.5.2019.	17:15-18:45	028	Prirodna dedukcija	V3	Bojan Ostić
11.	17.5.2019.	8:15-9:45	028	Logika prvog reda Preneksna normalna forma	P	Tajana Ban Kirigin
12.	21.5.2019.	15:15-16:45	028	Preneksna normalna forma	V2	Bojan Ostić
12.	21.5.2019.	17:15-18:45	028	Preneksna normalna forma	V3	Bojan Ostić
12.	24.5.2019.	8:15-9:45	028	Preneksna normalna forma	V1	Bojan Ostić
13.	28.5.2019.	16:15-17:45	028,027	<b>2. kolokvij</b>	V1 V2 V3	
14.	4.6.2019.	16:15-17:45	028	<b>Popravni kolokvij</b>	V1 V2 V3	

P – predavanja

V – vježbe