

## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
<b>Naziv predmeta</b>	<b>Umjetna inteligencija</b>	
<b>Studijski program</b>	Sveučilišni diplomski studij Diskretna matematika i primjene Sveučilišni diplomski studij Matematika i informatika – smjer nastavnički	
<b>Godina</b>	1.	
<b>Status predmeta</b>	Obvezatan	
<b>Web stranica predmeta/MudRi</b>	Merlin	
<b>Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku</b>	da	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>	<b>ECTS koeficijent opterećenja studenata</b>	6
	<b>Broj sati (P+V+S)</b>	30+30+0
<b>Nositelj predmeta</b>	<b>Ime i prezime</b>	Andrea Švob
	<b>Ured</b>	O-505
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	Po dogovoru
	<b>Telefon</b>	584-675
	<b>e-adresa</b>	asvob@math.uniri.hr
<b>Suradnik na predmetu</b>	<b>Ime i prezime</b>	
	<b>Ured</b>	
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	
	<b>Telefon</b>	
	<b>e-adresa</b>	

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj kolegija je upoznati studente s osnovnim pojmovima i algoritmima umjetne inteligencije. U tu će se svrhu u okviru kolegija:

- pojmu umjetne inteligencije pristupiti na algoritamski način,
- studente će se upoznati s osnovnim metodama i tehnikama koji se javljaju u sustavima umjetne inteligencije poput metoda zaključivanja, učenja i planiranja,
- uvesti programski jezik povezan s umjetnom inteligencijom.

#### 1.2. Korelativnost i korespondentnost predmeta

Teorija grafova, Vjerojatnost i statistika

#### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će biti sposobni:

- analizirati različite pristupe prilikom rješavanja problema vezanih za umjetnu inteligenciju, (A5,B5,C5,D3,E4,F7,G7)
- objasniti osnovne metode koje se javljaju u umjetnoj inteligenciji poput metoda za prikaz znanja, rješavanja problema i učenja, (A5,B5,C5,D3,E4,F7,G7)

- primijeniti te ocijeniti osnovne metode za prikaz znanja, rješavanja problema i učenja u rješavanju zadataka, (A7,B5,C5,D5,E4,F7,G7)
- razviti inteligentne sustave rješavanjem konkretnih problema, (A7,B6,C6,D5,F7,G7)
- razviti osnovne metode rješavanja problema povezane s umjetnom inteligencijom – temeljne pretrage, zaključivanje, planiranje i tehnike učenja, (A7,B7,C5,D5,E4,F7,G7)
- opisati programski jezik povezan s umjetnom inteligencijom. (A5,B5,C4,E3,F4)

#### 1.4. Okvirni sadržaj predmeta

Osnovni problemi i pitanja vezani za umjetnu inteligenciju. Povijesni razvoj. Osnovne metode i teorije. Rješavanje problema. Prikaz znanja i zaključivanje. Učenje. Programski jezik povezan s umjetnom inteligencijom.

#### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- |                                                |                                                           |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci     |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice  | <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža   |
| <input checked="" type="checkbox"/> vježbe     | <input type="checkbox"/> laboratorijski rad               |
| <input checked="" type="checkbox"/> e-učenje   | <input type="checkbox"/> projektna nastava                |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava      | <input type="checkbox"/> mentorski rad                    |
| <input type="checkbox"/> praktična nastava     | <input checked="" type="checkbox"/> konzultativna nastava |
| <input type="checkbox"/> praktikumska nastava  | <input type="checkbox"/> ostalo                           |

#### 1.6. Komentari

#### 1.7. Obveze studenata i način vrednovanja obveza

Student je obavezan aktivno sudjelovati u nastavi. Student je dužan tijekom semestra ostvariti određeni broj bodova te položiti završni ispit (detalji će biti prikazani u izvedbenom planu predmeta).

## 2. SUSTAV OCJENJIVANJA

### 2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Tijekom semestra pisat će se **dva kolokvija** koji će uključivati zadatke vezane uz gradivo obrađeno na vježbama. Na svakom se kolokviju može ostvariti **najviše 30 ocjenskih bodova**, dakle ukupno na dva kolokvija **najviše 60 ocjenskih bodova**.

**Završni ispit nosi najviše 40 ocjenskih bodova.**

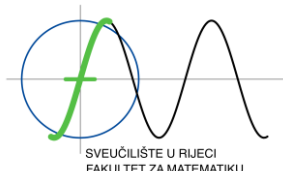
U zadnjem tjednu nastave svaki će student imati mogućnost popravljati jedan kolokvij. Bodovi ostvareni na kolokviju kojeg se želi popravljati se brišu te se mjerodavnim smatraju bodovi ostvareni na ponovljenom (popravnom) kolokviju.

Studenti koji tijekom nastave ostvare od 0% do 49,9% ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovno upisati predmet. Isto vrijedi i za studente koji u tri ponuđena ispitna roka ne polože završni ispit.

### 2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA
Kolokviji	30
<b>UKUPNO:</b>	<b>30</b>
<b>OSTALI UVJETI:</b>	

### 2.3. Formiranje konačne ocjene



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZA MATEMATIKU

**Sveučilište u Rijeci • Fakultet za matematiku**

Radmile Matejčić 2 • 51 000 Rijeka • Hrvatska

T: (051) 584-650 • F: (051) 584-699

<http://www.math.uniri.hr> • e-adresa: [math@math.uniri.hr](mailto:math@math.uniri.hr)

Na temelju ukupnog zbroja ocjenskih bodova ostvarenih tijekom nastave *i na popravnom/završnom ispitu* određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli:

OCJENA	BODOVI
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova

### 3. LITERATURA

#### 3.1. Obvezna literatura

1. S. J. Russell, P. Norvig, Artificial Intelligence, A Modern Approach, Prentice Hall; 3rd edition, New Jersey, 2010. (<http://aima.cs.berkeley.edu/>)
2. P. Blackburn, J. Bos, K. Striegnitz: "LearnProlog Now!", <http://www.learnprolognow.org/>

#### 2.1. Dodatna literatura

3. G. F. Luger, Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving. Addison-Wesley, 2005.
4. S. Šegvić, Uvod u programski jezik Prolog, <http://www.zemris.fer.hr/~ssegvic/pubs/prolog.pdf>

### 4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

#### 4.1. Pohađanje nastave

Od studenata se očekuje aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastave.

#### 4.2. Način informiranja studenata

Sve informacije važne za izvođenje i polaganje kolegija bit će dostupne u sklopu online kolegija.

#### 4.3. Ostale relevantne informacije

Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Tijekom rada na kolegiju poticati će se aktivni pristup učenju.

Prilikom izrade zadataka predviđenih planom i programom kolegija studenti se ne smiju služiti tuđim tekstom kao svojim. Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima. Uratke koje studenti budu slali putem sustava Merlin trebaju pripremiti prema uputi koju će dobiti na nastavi.

#### 4.4. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Fakulteta za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. U zadnjem tjednu nastave tekućega semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog predmeta. Na kraju semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima iz ovog predmeta.

#### 4.5. Ispitni rokovi

<b>Ljetni</b>	26.6.2023. u 9:00h 14.7.2023. u 9:00h
<b>Jesenski izvanredni</b>	14.9.2023. u 9:00h

### 5. RASPORED IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2022./2023.

DATUM	VRIJEME	VRSTA NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
1.03.	8:15-9:45	P	Uvod u umjetnu inteligenciju. Povijesni razvoj.	svi	O-356
3.03.	12:15-13:45	P	Pretraživanje prostora stanja	svi	O-334
8.03.	8:15-9:45	P	Pretraživanje prostora stanja	svi	O-356
10.03.	12:15-13:45	AV	Pretraživanje prostora stanja	svi	O-334
15.03.	8:15-9:45	AV	Formuliranje problema pretraživanja	svi	O-356
17.03.	12:15-13:45	AV	Formuliranje problema pretraživanja	svi	O-334
22.03.	8:15-9:45	P	Problem pretraživanja - heuristika	svi	O-356
24.03.	12:15-13:45	AV	Problem pretraživanja - heuristika	svi	O-334
29.03.	8:15-9:45	P	Pretraživanje sa suprotstavljanjem	svi	O-356
31.03.	12:15-13:45	AV	Pretraživanje sa suprotstavljanjem	svi	O-334
5.04.	8:15-9:45	P	Problem zadovoljavanja ograničenja	svi	O-356
7.04.	12:15-13:45	AV	1.kolokvij	svi	O-334
12.04.	8:15-9:45	AV	Problem zadovoljavanja ograničenja	svi	O-356
14.04.	12:15-13:45	P	Klasično planiranje. Planiranje uz nepouzdanost	svi	O-334
19.04.	8:15-9:45	AV	Planiranje uz nepouzdanost	svi	O-356
21.04.	12:15-13:45	AV	Planiranje uz nepouzdanost	svi	O-334
26.04.	8:15-9:45	P	Učenje s podrškom	svi	O-356
28.04.	12:15-13:45	AV	Učenje s podrškom	svi	O-334
3.05.	8:15-9:45	P	Vjerojatnosno zaključivanje. Bayesove mreže	svi	O-356
5.05.	12:15-13:45	AV	Vjerojatnosno zaključivanje	svi	O-334
10.05.	8:15-9:45	P	Uvod u strojno učenje	svi	O-356
12.05.	12:15-13:45	AV	Uvod u strojno učenje	svi	O-334
17.05.	8:15-9:45	P	Učenje bez nadzora	svi	O-356
19.05.	12:15-13:45	AV	Učenje bez nadzora	svi	O-334
24.05.	8:15-9:45	P	Primjena	svi	O-356
26.05.	12:15-13:45	AV	2.kolokvij	svi	O-334
31.05.	8:15-9:45	P	Primjena	svi	O-356
2.06.	12:15-13:45	AV	Popravne aktivnosti	svi	O-334
7.06.	8:15-9:45	P	Primjena	svi	O-356
9.06.	12:15-13:45	P	Primjena	svi	O-334

\*Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.  
Do 40% planirane nastave može biti održano online.

P – predavanja  
AV – auditorne vježbe  
VP – vježbe u praktikumu  
MV – metodičke vježbe



**Sveučilište u Rijeci • Fakultet za matematiku**

Radmile Matejčić 2 • 51 000 Rijeka • Hrvatska

T: (051) 584-650 • F: (051) 584-699

<http://www.math.uniri.hr> • e-adresa: [math@math.uniri.hr](mailto:math@math.uniri.hr)

S – seminari