

SVEUČILIŠTE U RIJECI
 FAKULTET INFORMATIKE I DIGITALNIH TEHNOLOGIJA
 Radmile Matejčić 2, Rijeka

Akademska godina 2023./2024.

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	Komunikacija čovjek stroj	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatika	
Status predmeta	izborni	
Semestar		
Bodovna vrijednost i nastavno opterećenje	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30
Nositelj predmeta	Prof. Ivo Ipšić	
E-mail	ivoi@uniri.hr	
Ured	O-514	
Vrijeme konzultacija	Četvrtkom 12-14	
Asistent	Doc. Miran Pobar	
E-mail	Mpobarvuniri.hr	
Ured	O-512	
Vrijeme konzultacija	uz prethodni dogovor e-mailom	
DETALJNI OPIS PREDMETA		
<i>Ciljevi predmeta</i>		
Razumjeti principe rada sustava za komunikaciju i interakciju korisnika i računala.		
<i>Uvjeti za upis predmeta</i>		
nema		
<i>Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Očekuje se da nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza studenti budu sposobni:		
<ol style="list-style-type: none"> 11. Objasniti principe rada sustava za komunikaciju i interakciju korisnika i računala; 12. Koristiti postupke određivanja značajki uzoraka; 13. Koristiti postupke grupiranja i modeliranja značajki uzoraka; 14. Koristiti postupke klasifikacije senzorskih podataka; 15. Predložiti odgovarajuće višenačinsko sučelje za komunikaciju čovjek-stroj za zadano područje i scenarij primjene. 16. Razviti prototip sustava za komunikaciju čovjek-stroj za zadani scenarij primjene; 17. Opisati područja primjene više načinskih sučelja komunikacije čovjek stroj 		
<i>Sadržaj predmeta</i>		
Na predmetu se obrađuju sljedeći sadržaji: Uvod u područje komunikacije i interakcije korisnika i računala (I1). Određivanje značajki govornih i slikovnih uzoraka(I2). Jezični resursi, korpusi, rječnici, leksikoni. Akustičko modeliranje signala govora prekrivenim Markovljevim modelima i neuronskim mrežama(I3). Jezično modeliranje. Postupci raspoznavanja govora. Semantička analiza govora (I4). Otkrivanje leksičkoga i rečeničkoga		

značenja. Sustavi za govorni dijalog. Modeliranje dijaloga. Sinteza govora. Više načinska i prilagodljiva sučelja (I5). Ulazne jedinice temeljene na raspoznavanju (govor, geste, rukopis, ...) (I6). Senzori kao ulazne jedinice sučelja. Nosivi uređaji. Asistivna tehnologija. Inteligentna okruženja (I7).		
Način izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo
Komentari		
<i>Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. Huang, X. D., A. Acero and H. W. Hon (2000). Spoken Language Processing: A Guide to theory, Algorithm and System Development, Prentice Hall, New Jersey, USA.		
<i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. R. Szeliski: Computer Vision: Algorithms and Applications, 2nd ed. Springer 2022.		
<i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Predviđa se periodičko provođenje evaluacije s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa (u okviru aktivnosti Odbora za upravljanje i unapređenje kvalitete Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija). U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna evaluacija kvalitete održane nastave od strane studenata. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na predmetu (postotak studenata koji su položili predmet i prosjek njihovih ocjena).		
Jezik izvođenja nastave	Hrvatski jezik	
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku		

OBVEZE, PRAĆENJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA

Konstruktivno povezivanje

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ECTS - PRAKTIČNI RAD	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	2	1	I1-I7			0
Praktični rad	1	1	I1-I7	Izrada seminara/projekta	0-50 bodova ovisno o kompleksnosti i točnosti projekta	50
	0.5	0	I1-I7	Prezentacija plana izrade projekta / seminara	0-10 bodova ovisno o potpunosti	10
	0.5	0	I1-I7	Prezentacija programske opreme projekta	0-10 bodova ovisno o potpunosti	10

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ECTS - PRAKTIČNI RAD	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Završni ispit	2	1	I1-I7	Elaboriranje gotovog projekta	0-30 bodova na osnovu vrednovanja znanja o području projekta	30
UKUPNO	6	3				100

Obveze i vrednovanje studenata – puna nastavna satnica

1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Nastava se odvija prema mješovitom modelu u kombinaciji klasične nastave u učionici i *online* nastave uz pomoć sustava za e-učenje prema rasporedu koji je prikazan je tablicom u nastavku. Studenti su dužni koristiti sustav za e-učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>) gdje će se objavljivati informacije o predmetu, materijali za učenje, zadaci za vježbu, zadaci za domaće zadaće te obavijesti vezane za izvođenje nastave (putem foruma Obavijesti).

Studenti koji studiraju u punoj nastavnoj satnici dužni su redovito pohađati nastavu, aktivno sudjelovati tijekom nastave te izvršavati aktivnosti predmeta u okviru sustava Merlin koje će nastavnici najavljivati putem foruma.

2. Praktični rad

Tijekom semestra studenti samostalno izrađuju praktični rad na zadanu temu. Za svaki seminar će biti detaljno razrađene upute za izradu i kriteriji vrednovanja koje će studenti dobiti tijekom semestra. Tijekom semestra, nakon zadane teme studenti nastavnicima i studentima predstavljaju plan izrade seminara koji uključuje opis podataka i metoda koji će se koristiti.

...

3. 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).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

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).

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).

Obveze i vrednovanje studenata – prilagođena nastavna satnica

1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Nastava se odvija prema mješovitom modelu u kombinaciji klasične nastave u učionici i *online* nastave uz pomoć sustava za e-učenje prema rasporedu koji je prikazan je tablicom u nastavku. Studenti su dužni koristiti sustav za e-učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>) gdje će se objavljivati informacije o predmetu, materijali za učenje, zadaci za vježbu, zadaci za domaće zadaće te obavijesti vezane za izvođenje nastave (putem foruma Obavijesti).

Studenti koji studiraju u sklopu prilagođene nastavne satnice mogu izostati s najviše 50% sati nastave (predavanja i vježbi), a dužni su aktivno sudjelovati tijekom nastave (u učionici ili *online*) te izvršavati aktivnosti predmeta u okviru sustava Merlin koje će nastavnici najavljivati putem foruma.

2. Obveze i aktivnosti vrednovanja

Obveze i vrednovanje studenata koji studiraju u sklopu prilagođene nastavne satnice, jednake su onima studenata koji studiraju u sklopu pune nastavne satnice.

Ocjenjivanje

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

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).

Ako je ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta tijekom akademske godine).

Konačna ocjena ostvarenosti ishoda učenja na predmetu

Konačna ocjena ostvarenosti ishoda učenja na predmetu je zbroj ocjenskih bodova postignutih u kontinuiranom praćenju i vrednovanju i ocjenskih bodova postignutih na ispitu, a donosi se na sljedeći način:

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

Ispitni termini

1.2. 2024.

15.2. 2024.

7.3. 2024.

5.9. 2024.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE – zimski (I.) semestar akademske godine 2023./2024.

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

predavanja: četvrtkom 10-12

vježbe: ponedjeljak 8.15-9.30

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor*	Tema	Nastava	Izvođač
1.	5.10.	10-12	O-S32	Uvod u kolegij	P	Prof. Ivo Ipšić
1.	2.10.	8.15-9.45	O-350	Uvod u vježbe	V	Doc. Miran Pobar
2.	12.10	10-12	O-S32	Postupci digitalne obrade signala govora	P	Prof. Ivo Ipšić
2.	9.10.	8.15-9.45	O-350	Snimanje signala govora	V	Doc. Miran Pobar
3.	19.10.	10-12	O-S32	Postupci digitalne obrade slike	P	Prof. Ivo Ipšić
3.	16.10.	8.15-9.45	O-350	Priprema signala govora	V	Doc. Miran Pobar
4.	26.10.	10-12	O-S32	Akustičko modeliranje govora	P	Prof. Ivo Ipšić
4.	23.10	8.15-9.45	O-350	Izlučivanje značajki govora	V	Doc. Miran Pobar
5.	2.11.	10-12	O-S32	Računalni vid	P	Prof. Ivo Ipšić
5.	30.10.	8.15-9.45	O-350	Raspoznavanje govornika	V	Doc. Miran Pobar
6.	9.11.	10-12	O-S32	Jezično modeliranje govora	P	Prof. Ivo Ipšić
6.	6.11.	8.15-9.45	O-350	Snimanje i priprema signala slike	V	Doc. Miran Pobar
7.	16.11.	10-12	O-S32	Postupci raščlanjivanja (segmentacije) govora	P	Prof. Ivo Ipšić
7.	13.11.	8.15-9.45	O-350	Pretprocesiranje slike	V	Doc. Miran Pobar
8.	23.11.	10-12	O-S32	Postupci izlučivanja značajki slike	P	Prof. Ivo Ipšić
8.	20.11.	8.15-9.45	O-350	Izlučivanje značajki slike	V	Doc. Miran Pobar
9.	30.11.	10-12	O-S32	Morfološke značajke slike	P	Prof. Ivo Ipšić
9.	27.11.	8.15-9.45	O-350	Prezentacije tema projekata	V	Doc. Miran Pobar
10.	7.12.	10-12	O-S32	Postupci raspoznavanja govora	P	Prof. Ivo Ipšić
10.	4.12.	8.15-9.45	O-350	Morfološke značajke slike	V	Doc. Miran Pobar
11.	14.12.	10-12	O-S32	Sustavi za govorni dijalog	P	Prof. Ivo Ipšić
11.	11.12.	8.15-9.45	O-350	Postupci raspoznavanja govora	V	Doc. Miran Pobar
12.	21.12.	10-12	O-S32	Postupci obrade slikovnih uzoraka	P	Prof. Ivo Ipšić
12.	18.12.	8.15-9.45	O-350	Sustavi za govorni dijalog	V	Doc. Miran Pobar
13.	10.1.2024.	10-12	O-S32	Aktivni vid	P	Prof. Ivo Ipšić
13.	8.1.2024.	8.15-9.45	O-350	Obrada slikovnih uzoraka	V	Doc. Miran Pobar
14.	17.1.2024.	10-12	O-S32	Seminarski radovi	P	Prof. Ivo Ipšić
14.	15.1.2024	8.15-9.45	O-350	Seminarski radovi	V	Doc. Miran Pobar
15.	24.1.2024.	10-12	O-S32	Prezentacije radova	P	Prof. Ivo Ipšić
15.	22.1.2024.	8.15-9.45	O-350	Seminarski radovi	V	Doc. Miran Pobar

*Napomena: upisati broj prostorije ili *online*

P – predavanja

V – vježbe