

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

FORMALNI JEZICI I JEZIČNI PROCESORI 2

Studiji: Preddiplomski studij informatike (jednopredmetni)
 ECTS bodovi: 5
 Nastavno opterećenje: 2 + 2
 Web stranica predmeta: [https://moodle.srce.hr/2017-2018/my/
<http://www.inf.uniri.hr/hr/nastava/izvedbeni-program/54-hr/nastava/izvedbeni-program/247-jednopredmetni-preddiplomski-studij-informatika.html>](https://moodle.srce.hr/2017-2018/my/http://www.inf.uniri.hr/hr/nastava/izvedbeni-program/54-hr/nastava/izvedbeni-program/247-jednopredmetni-preddiplomski-studij-informatika.html)

Studiji: Preddiplomski studij informatike (dvopredmetni)
 ECTS bodovi: 3
 Nastavno opterećenje: 2 + 1
 Web stranica predmeta: [https://moodle.srce.hr/2017-2018/my/
<http://www.inf.uniri.hr/hr/nastava/izvedbeni-program/54-hr/nastava/izvedbeni-program/248-dvopredmetni-preddiplomski-studij-informatika.html>](https://moodle.srce.hr/2017-2018/my/http://www.inf.uniri.hr/hr/nastava/izvedbeni-program/54-hr/nastava/izvedbeni-program/248-dvopredmetni-preddiplomski-studij-informatika.html)

Studiji: Diplomski studij matematika (nastavnički)
 ECTS bodovi: 5
 Nastavno opterećenje: 2 + 2
 Web stranica predmeta: [https://moodle.srce.hr/2017-2018/my/
<http://www.inf.uniri.hr/hr/nastava/izvedbeni-program/54-hr/nastava/izvedbeni-program/247-jednopredmetni-preddiplomski-studij-informatika.html>](https://moodle.srce.hr/2017-2018/my/http://www.inf.uniri.hr/hr/nastava/izvedbeni-program/54-hr/nastava/izvedbeni-program/247-jednopredmetni-preddiplomski-studij-informatika.html)

Studiji: Diplomski studij matematika i informatika (nastavnički)
 ECTS bodovi: 5
 Nastavno opterećenje: 2 + 2
 Web stranica predmeta: [https://moodle.srce.hr/2017-2018/my/
<http://www.inf.uniri.hr/hr/nastava/izvedbeni-program/54-hr/nastava/izvedbeni-program/247-jednopredmetni-preddiplomski-studij-informatika.html>](https://moodle.srce.hr/2017-2018/my/http://www.inf.uniri.hr/hr/nastava/izvedbeni-program/54-hr/nastava/izvedbeni-program/247-jednopredmetni-preddiplomski-studij-informatika.html)

Studiji: Diplomski studij diskretna matematika i primjene
 ECTS bodovi: 5
 Nastavno opterećenje: 2 + 2
 Web stranica predmeta: [https://moodle.srce.hr/2017-2018/my/
<http://www.inf.uniri.hr/hr/nastava/izvedbeni-program/54-hr/nastava/izvedbeni-program/247-jednopredmetni-preddiplomski-studij-informatika.html>](https://moodle.srce.hr/2017-2018/my/http://www.inf.uniri.hr/hr/nastava/izvedbeni-program/54-hr/nastava/izvedbeni-program/247-jednopredmetni-preddiplomski-studij-informatika.html)

Nositeljica predmeta:

prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
 e-mail: smarti [at] inf.uniri.hr
 Ured: Radmile Matejčić 2, Rijeka, 409
 Vrijeme konzultacija: četvrtkom po prethodnom
 dogovoru e-mailom

Asistent:

Karlo Babić
 e-mail: karlo.babic [at] inf.uniri.hr
 Ured: Ulica Radmile Matejčić 2, 419
 Vrijeme konzultacija: srijedom po dogovoru e-mailom

FORMALNI JEZICI I JEZIČNI PROCESORI 2

Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

Studenti trebaju steći temeljna znanja o radu i razvoju jezičnih procesora i parsera.

Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija povezan je s kolegijem Računalna analiza prirodnog jezika.

Okvirni sadržaj predmeta

Rad i izgradnja jezičnih procesora. Osnovne faze prevođenja programa.

Analiza izvornog programa. Leksička analiza. Podatkovne strukture leksičke analize.

Nejednoznačnosti i postupci oporavka kod pogreške. LEX i FLEX.

Sintaksna analiza. Podatkovne strukture sintaksne analize. Sintaksna pravila. Parsiranje (od vrha prema dnu i od dna prema vrhu). YACC.

Semantička analiza. Gradnja sintaksnog stabla. Prevođenje od vrha prema dnu. Rekurzivno prevođenje.

Sinteza ciljnog programa. Dodjela memorije. Pristup nelokalnim imenima. Razmjena parametara.

Generiranje međukoda. Generiranje ciljnog programa. Priprema izvođenja ciljnog programa.

Optimiranje.

Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, samostalni zadaci, konzultacije, E-učenje

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. S. Srbljić. Jezični procesori 2, Element, Zagreb, 2002.
2. J. Levine, T. Mason, D. Brown: lex&yacc, O'Reilly, 1992.
3. Sadržaji pripremljeni za učenje putem sustava za učenje uz vlastite bilješke i materijale s predavanja i vježbi

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. Dick Grune and Ceriel J.H. Jacobs, Parsing Techniques - Second Edition, VU University Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands, 1998. <http://www.few.vu.nl/~dick/PT2Ed.html>
2. Dick Grune, Henri E. Bal, Ceriel J.H. Jacobs, and Koen G. Langendoen, Modern Compiler Design VU University Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands, John Wiley & Sons, Ltd., pp. 736 + xviii, 2000; ISBN 0 471 97697 0 <http://www.few.vu.nl/~dick/MCD.html>
3. A.V. Aho, R. Sethi, J.D. Ullman. Compilers: Principles, Techniques and Tools. Addison-Wesley, 1988.
4. N. Wirth, Compiler Construction, Addison-Wesley, 2000.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

Preduvjeti za upis predmeta

Odslušan Formalni jezici i jezični procesori 1

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku: NE

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati princip rada jezičnih procesora i faze izgradnje.
2.	Objasniti i definirati postupke leksičke analize.
3.	Objasniti i definirati postupke sintaksne analize.
4.	Razumjeti i primijeniti postupke parsiranja.
5.	Objasniti i definirati postupke semantičke analize.
6.	Objasniti i definirati postupke sinteze ciljnog programa.

AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Prisutnost na nastavi	1	1-6	Prisutnost studenata	Popisivanje (evidencija)	0
Samostalni zadaci na računalu	0,5	2,3,4,5	Samostalni zadaci	Bodovi za samostalno rješene zadatke na vježbama	20
Kontinuirana provjera znanja	1	1-6	Jedna kontrolna zadaće (kolokvij)	0-25 bodova po zadaći, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	25
Seminarski rad	1	1-6	Seminarski rad	0-25 bodova za seminarski rad	25
Završni ispit	1,5	1-6	Pisani test	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
UKUPNO	5				100

Obveze i vrednovanje studenata

1. Pohađanje nastave

Pohađanje nastave je obavezno i vodi se evidencija pohađanja za svakoga studenta. Predavanja i vježbe se izvode u blokovima od 2 sata prema tablici u nastavku.

2. Samostalni zadaci na računalu

Tijekom semestra studenti će izrađivati samostalne zadatke vezane uz sadržaj vježbi, na kojima je moguće prikupiti do 20 bodova.

3. Seminarski rad

Tijekom semestra studenti će izrađivati praktični (projektni) seminarski rad te ga prezentirati na roku napisanom u kalendaru izvođenja. Seminarskim radom moguće sakupiti do 25 bodova.

4. Kontrolna zadaća (kolokviji)

Tijekom semestra provjerit će se znanje studenta kroz kontrolnu zadaću (kolokvij), na kojem je moguće prikupiti do 25 bodova i nemaju praga.

5. Završni ispit

Na završnom ispitu studenti moraju skupiti barem 50% bodova za prolaz.

6. Dvopredmetni studenti nisu dužni izraditi samostalne zadatke, ali s predajom mogu prikupiti dodatnih max 20 bodova, koji se normiraju nakon izvršenih obveza na kolegiju, pri čemu uvjet za pristupanje završnom i popravnom ispitu ostaje nepromijenjen.

7. Nepoštivanje postavljenih rokova smatra se neizvršavanjem obveza.**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).

Konačna ocjena

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

Detaljni izvedbeni nastavni plan predmeta

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)

RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2017./2018.

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

Predavanja	srijedom	12-14	358
Vježbe	srijedom	14-16	359

Izvođenje nastave prikazano je u sljedećoj tablici:

KALENDAR PREDAVANJA I VJEŽBI – ljetni (VI) semestar ak. godine 2018./2019.

Datum	Tema	Nastava	Izvođač
6.3.	Opće informacije, povijesni pregled Uvod	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
6.3.	Leksička analiza	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
13.3.	Sintaksna analiza	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
13.3.	Parseri	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
20.3.	Top-down parseri I	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
20.3.	Top-down parseri II	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
27.3.	Bottom-up parseri I	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
27.3.	Regularni izrazi	V	Karlo Babić
3.4.	Bottom-up parseri II LR Parser, Earlyev algoritam, CYK.	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
3.4.	Scraper	V	Karlo Babić
10.4.	Faze sinteze. Generiranje međukoda	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
10.4.	Python - Pyparsing	V	Karlo Babić
17.4.	Uvod u parsiranje teksta. Parsiranje teksta iz HTML	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
17.4.	Python - HTMLParser Parsiranje teksta	V	Karlo Babić
	Upute za seminar 24.4.		
24.4.	Kolokvij 24.4.	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
8.5.	Priprema tekstualnih podataka u strukturiranom obliku, JSON format:	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
8.5.	Python - Parse JSON	V	Karlo Babić
15.5.	Lematizacija i korijenovanje teksta	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
15.5.	NLTK	V	Karlo Babić
22.5.	Obilježivači vrste riječi	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
22.5.	Python – Pandas	V	Karlo Babić
29.5.	Implementacija lexera 1 Python PLY(Python Lex-Yacc)	V	Karlo Babić
29.5.	Implementacija lexera 2 Python PLY(Python Lex-Yacc) 2	V	Karlo Babić
	Rok za predaju seminara 4.6.		
5.6.	Seminari - prezentacije	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
5.6.	Seminari - prezentacije	V	Karlo Babić
12.6.	Seminari - prezentacije	P	Dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić
12.6.	Seminari - prezentacije	V	Karlo Babić

P – predavanja V – vježbe

Ispitni rokovi:

27.06.2019. 10:00 četvrtak
11.07.2019. 10:00 četvrtak
5.09.2019 10:00 - četvrtak
12.09.2019. 10:00 - četvrtak