



SYLLABUS PREDMETA

Opći podaci o predmetu

Naziv predmeta:	Građa računala
Šifra predmeta u ISVU-u:	38247
Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet:	Mehatronika
Nositelj(i) predmeta:	mr.sc. Vedran Vyroubal
Suradnik pri predmetu:	dr.sc. Adam Stančić
ECTS bodovi:	3
Semestar izvođenja predmeta:	3
Akadska godina:	2022/2023
Uvjetni predmet polaganja ispita:	-
Nastava se izvodi na stranom jeziku:	Ne
Ciljevi predmeta:	Programom predmeta student usvaja znanja osnovnih arhitektura računala i potrebnih funkcijskih modela. Zastupljena su znanja o Turingovom stroju, von Neumannovoj arhitekturi računala te pojednostavljenim modelima CISC i RISC arhitektura. Opisan je način funkcioniranja aritmetičko-logičke jedinice, upravljačke jedinice, memorijske jedinice te ulazno-izlazne jedinice. Student usvaja vještine osnova programiranja Turingovog stroja i zbirnog (assembly) jezika.

Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati tjedno:	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave:
Predavanja:	2	30	Pismeni i usmeni ispit
Vježbe (auditorne):	0	0	-
Vježbe (laboratorijske):	1	15	Pripreme za laboratorijske vježbe
Seminarska nastava:	0	0	-
Terenska nastava:	0	0	-
Ostalo:	0	0	-
UKUPNO:	3	45	

Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:	ISHODI UČENJA (Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)	ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...)	BODOVI ELEMENATA OCJENE
(odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10)	I 1: opisati Turingov stroj te napisati program za isti	10% ispita	Pismeni ispit: 40
	I 2: razumijeti von Neumannov model računala	10% ispita	Usmeni ispit: 40
	I 3: definirati komponente aritmetičko-logičke i upravljačke jedinice	20% ispita	Laboratorijske vježbe: 20
	I 4: usporediti RISC i CISC modele	20% ispita	
	I 5: analizirati izvršavanje instrukcije zbirnog jezika po taktovima izvršavanja	20% ispita	
	I 6: koristiti zbirni jezik za procesor Intel 8085	20% ispita	



SYLLABUS PREDMETA

	I 7:		
	I 8:		
	I 9:		
	I 10:		
Alternativno formiranje konačne ocjene	ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6		Ukupno: 100 bodova
Kompetencije studenata:	Sposobnost prepoznavanja pojedinih komponenti računala, razumijevanje procesa izvršavanja instrukcija i programiranje u zbirnom jeziku.		

Uvjeti dobivanja potpisa:	100% izvršene laboratorijske vježbe i pohađanje nastave \geq 50%
Uvjeti za izlazak na ispit:	Izvršene obveze iz nastave
Bodovna skala ocjenjivanja:	Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5: 90-100 - izvrstan (5) (A) 80-89,9 - vrlo dobar (4) (B) 65-79,9 - dobar (3) (C) 60-64,9 - dovoljan (2) (D) 50-59,9 - dovoljan (2) (E) 0-49,9 - nedovoljan (1) (F)

Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

Aktivnost (redovitost) studenata	Seminarski rad	Esej	Prezentacija	Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi)	Praktični rad
					20
Samostalna izrada zadatka	Projekt	Pismeni ispit (kolokvij)	Usmeni ispit	Ostalo	
		40	40		

Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Tema vježbi i ishodi učenja:
1.	Osnovni računski modeli	Osnovni računski modeli
2.	Upravljački tok	Što je upravljački tok?
3.	Tok podataka	Što je podatkovni tok?
4.	Turingov stroj; K-ta konfiguracija Turingovog stroja	Što je Turingov stroj?
5.	Flynnova klasifikacija	Rješavanje K-tih konfiguracija Turingovog stroja
6.	Von Neumannov model	Rješavanje K-tih konfiguracija Turingovog stroja
7.	Funkcijske jedinice von Neumannovog modela	Rješavanje K-tih konfiguracija Turingovog stroja
8.	Aritmetičko-logička jedinica	Što je von Neumannov model?
9.	Upravljačka jedinica	Što je ALU?
10.	Memorijska jedinica	Što je upravljačka jedinica?
11.	Ulazno-izlazna jedinica	Što su memorijska jedinica i I/O jedinica?
12.	Pojednostavljeni model CISC računala; Pojednostavljeni model RISC računala	Rješavanje zadataka u zbirnom jeziku za procesor Intel 8085
13.	Zbirni jezici (assembly) i prevodioci (assembler)	Rješavanje zadataka u zbirnom jeziku za procesor



SYLLABUS PREDMETA

		Intel 8085
14.	Procesor Intel 8085 i pripadajući zbirni jezik	Rješavanje zadataka u zbirnom jeziku za procesor Intel 8085
15.	Performanse računala	Rješavanje zadataka u zbirnom jeziku za procesor Intel 8085

Literatura

LITERATURA (osnovna / dopunska):

prof. dr. sc. Slobodan Ribarić: Građa računala, Algebra d.o.o., Zagreb 2011.

Ispitni rokovi u akad. godini: 2022/2023

Ispitni rokovi:

(Prema planu ispitnih rokova studija)

Kontakt informacije

1. Nastavnik	mr.sc. Vedran Vyroubal
e-mail:	vedran.vyroubal@vuka.hr
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	U semestru predavanja, četvrtkom u 10:00 Veleučilište u Karlovcu, Meštrovićeva 10, kabinet M109
2. Nastavnik	dr.sc. Adam Stančić
e-mail:	adam.stancic@vuka.hr
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	