



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

Naziv predmeta:	<b>PROGRAMSKI JEZIK PYTHON</b>
Šifra predmeta u ISVU-u:	225888 / MT735
Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet:	Stručni studij mehatronike
Nositelj(i) predmeta:	dr.sc. Adam Stančić, v. pred.
Suradnik pri predmetu:	mr.sc. Vedran Vyroubal, v. pred.
ECTS bodovi:	5,0
Semestar izvođenja predmeta:	V (zimski)
Akadska godina:	2022 / 2023
Uvjetni predmet polaganja ispita:	- - -
Nastava se izvodi na stranom jeziku:	Engleski
Ciljevi predmeta:	Cilj kolegija je primjena programskog jezika Python prilikom rješavanja matematičko-logičkih i tehničkih problema. Algoritamskim pristupom i razvojem logičkih misaonih procesa u postupku rješavanju problema te razumijevanjem i primjenom sustavnog pristupa problemu, student će biti sposoban riješiti zadane probleme primjenom odgovarajućih algoritama, programske podrške i raspoloživih biblioteka programskog jezika.

### Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati tjedno:	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave:
Predavanja:	2	30	
Vježbe (auditorne):	2	30	
Vježbe (laboratorijske):			
Seminarska nastava:			
Terenska nastava:			
Ostalo:			
UKUPNO:	4	60	

### 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 ELEMENTATA OCJENE
(odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 )	I 1:Nabrojiti osnovne karakteristike programskog jezika Python	Kolokvij I	Kolokvij I 40 bodova
	I 2:Opisati osnovne matematičko-logičke operacije nad različitim tipovima podataka	Kolokvij I	
	I 3:Upotrijebiti kolekcije podataka i korisnički definirane funkcije	Kolokvij I	
	I 4:Povezati programski kod s raspoloživim modulima programskog jezika	Kolokvij II	Kolokvij II 40 bodova
	I 5:Upravlјati greškama u programskom kodu	Kolokvij II	Praktični rad 20 bodova
	I 6:Vizualno i logički valorizirati rezultate obrade podataka	Kolokvij II	
	I 7: - - -		
	I 8: - - -		
	I 9: - - -		



## SYLLABUS PREDMETA

	<b>I 10: - - -</b>	
Alternativno formiranje konačne ocjene	<b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b>	Ukupno: 100 bodova
Kompetencije studenata:	Samostalna izrada aplikacija u programskom jeziku Python radi rješavanja tehničkih i matematičkih problema te mogućnost korištenja različitih biblioteka i modula programskog jezika.	

Uvjeti dobivanja potpisa:	80 % prisustva na predavanjima i vježbama
Uvjeti za izlazak na ispit:	Potpis nastavnika
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) 0,5(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
0,5					
Samostalna izrada zadatka	Projekt	Pismeni ispit (kolokvij)	Usmeni ispit	Ostalo	
2,0		1,5	1,0		

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Tema vježbi i ishodi učenja:
1.	Osnovni pojmovi i karakteristike, razvojno okruženje, verzije prog. jezika <b>I 1</b>	Odabir verzije, instalacija i pokretanje, postavke radnog okruženja unutar operativnog sustava <b>I 1</b>
2.	Rad unutar razvojnog okruženja, pisanje koda, sintaksa, tipovi podataka <b>I 1</b>	Interaktivni i skriptni mod rada, identifikatori, rezervirani izrazi, linije koda i indentacija, tipovi podataka, konstante i varijable <b>I 1</b>
3.	Operatori <b>I 2</b>	Definiranje različitih tipova operatora <b>I 2</b>
4.	Uvjetno izvršavanje, petlje <b>I 2</b>	Tipovi uvjeta i petlji, ugniježđeni uvjeti i petlje <b>I 2</b>
5.	Brojčane vrijednosti i rad s tekstem, formatiranje prikaza, konverzija brojčanih i tekstualnih vrijednosti <b>I 2</b>	Definiranje tipa i konverzije brojčane vrijednosti, osnovne matematičke funkcije i konstante, prikaz željenog dijela teksta, formatiranje prikaza <b>I 2</b>
6.	Kolekcije podataka ( <i>array, list, tuple, dictionary</i> ) <b>I 3</b>	Definiranje, pristup, izmjena i brisanje podataka u polju, listi, n-torki i rječniku ( <i>array, list, tuple, dictionary</i> ) <b>I 3</b>
7.	Rad s kolekcijama podataka ( <i>array, list, tuple, dictionary</i> ) <b>I 3</b>	Metode i operatori za rad s poljem, listama, n-torkama i rječnikom ( <i>array, list, tuple, dictionary</i> ) <b>I 3</b>
8.	Funkcije, poziv po vrijednosti ili referenci ( <i>Call-</i>	Definiranje i poziv funkcije, poziv po vrijednosti



## SYLLABUS PREDMETA

	<i>by-value, Call-by-reference</i> ) I 3	ili referenci, tipovi argumenata funkcije I 3
9.	Rad s funkcijama, lambda funkcije I 3	Primjeri kreiranja funkcija, korištenje lambda funkcija I 3
10.	Rad s podacima I 3	Čitanje i pisanje u datoteku, promjena naziva i brisanje datoteke, rad s direktorijima (folderima) I 3
11.	Moduli I 4	Definiranje, lociranje i rad s modulima ( <i>os, sys, math, statistics</i> itd.) I 4
12.	Datum i vrijeme I 3, I 4	Rad s vremenom, rad s datumima, mjerenje protoka vremena, format prikaza, rad s date/time modulima I 3, I 4
13.	Upravljanje greškama I 5	Tipovi grešaka, evaluacija stanja ( <i>assert</i> ), upravljanje greškama ( <i>try, finally, except, else</i> ), argumenti I 5
14.	Vizualizacija podataka I 4, I 6	Izrada grafikona pomoću <i>Matplotlib</i> biblioteke I 4, I 6
15.	Prezentacija praktičnih radova studenata I 1-I 6	Prezentacija praktičnih radova studenata I 1-I 6

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Osnovna literatura:

- Skripta za praćenje predavanja (autor je nositelj kolegija)

##### Dopunska literatura

- L. Budin, P. Brođanac, Z. Markučić, S. Perić-Rješavanje problema programiranjem u Pythonu, Element d.o.o., 2018
- Z. Kalafatić, A. Pošćić, S. Šegvić, J. Šribar - Python za znatiželjne, Element d.o.o., 2018
- M. Lutz - Learning Python, 5th Edition, O'Reilly Media, 2013

#### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./ 2023.

##### Ispitni rokovi:

Ispitni rokovi prema planu objavljenom na stranicama Veleučilišta

### Kontakt informacije

1. Nastavnik	dr.sc. Adam Stančić, v. pred.
e-mail:	adam.stancic@vuka.hr
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	Utorak, 10:00, Meštrovićeva 10, 1. kat, soba br. 109
2. Nastavnik	mr.sc. Vedran Vyroubal, v. pred.
e-mail:	vedran.vyroubal@vuka.hr
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	Srijeda, 10:00, Meštrovićeva 10, 1. kat, soba br. 109