



SYLLABUS KOLEGIJA

Opći podaci o kolegiju

Naziv kolegija:	PROGRAMSKI JEZIK PYTHON
Šifra kolegija u ISVU-u:	225888 / MT735
Nositelj kolegija	dr.sc. Adam Stančić, v. pred.
Suradnici na kolegiju:	mr.sc. Vedran Vyroubal, v. pred.
Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij:	Stručni prijediplomski studij - Mehatronika
ECTS bodovi:	5,0
Semestar izvođenja kolegija:	V (zimski)
Uvjetni kolegij polaganja ispita:	- - -
Ciljevi kolegija:	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 semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave
Predavanja:	30	Prisutnost na 80% predavanja
Vježbe (auditorne, jezične):	30	Prisutnost na 80% vježbi
Vježbe (laboratorijske, praktične):	- - -	
Terenska nastava:	- - -	
Ostalo:	- - -	
UKUPNO:	60	

Praćenje rada studenata i provjere znanja tijekom nastavnog procesa

ISHODI		Kolokvij 1	Kolokvij 2	Usmeno ispitivanje	Ukupno	Prolaz	Vremenski okvir priznavanja ishoda
Ishod 1	Nabrojiti osnovne karakteristike programskog jezika Python	13,33 %	- - -	3,33 %	16,66 %	8,33 %	Do kraja semestra u kojem se izvodi
Ishod 2	Opisati osnovne matematičko-logičke operacije nad različitim tipovima podataka	13,33 %	- - -	3,33 %	16,66 %	8,33 %	Do kraja semestra u kojem se izvodi
Ishod 3	Upotrijebiti kolekcije podataka i korisnički definirane funkcije	13,33 %	- - -	3,33 %	16,66 %	8,33 %	Do kraja semestra u kojem se izvodi
Ishod 4	Povezati programski kod s raspoloživim modulima	- - -	13,33 %	3,33 %	16,66 %	8,33 %	Do kraja semestra u kojem se izvodi



SYLLABUS KOLEGIJA

	programskog jezika						
Ishod 5	Upravljanje greškama u programskom kodu	---	13,33 %	3,33 %	16,66 %	8,33 %	Do kraja semestra u kojem se izvodi
Ishod 6	Vizualno i logički valorizirati rezultate obrade podataka	---	13,33 %	3,33 %	16,66 %	8,33 %	Do kraja semestra u kojem se izvodi
Ishod 7	---	---	---	---	---	---	---
Ukupno % ocjenskih bodova		40 %	40 %	20 %	100 %	50 %	
Udio u ECTS		2,0	2,0	1,0	5,0	---	

Praćenje provjere znanja na ispitnom roku

Uvjeti pristupanja ispitu		---			
ISHODI		pisani ispit	usmeni ispit	Ukupno	Prolaz
Ishod 1	Nabrojiti osnovne karakteristike programskog jezika Python	8,33 %	8,33 %	16,66 %	8,33 %
Ishod 2	Opisati osnovne matematičko-logičke operacije nad različitim tipovima podataka	8,33 %	8,33 %	16,66 %	8,33 %
Ishod 3	Upotrijebiti kolekcije podataka i korisnički definirane funkcije	8,33 %	8,33 %	16,66 %	8,33 %
Ishod 4	Povezati programski kod s raspoloživim modulima programskog jezika	8,33 %	8,33 %	16,66 %	8,33 %
Ishod 5	Upravljanje greškama u programskom kodu	8,33 %	8,33 %	16,66 %	8,33 %
Ishod 6	Vizualno i logički valorizirati rezultate obrade podataka	8,33 %	8,33 %	16,66 %	8,33 %
Ishod 7	---	---	---	---	---
Ukupno % ocjenskih bodova		50 %	50 %	100 %	50 %
Udio u ECTS		2,5	2,5	5,0	

Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Ishod	Tema vježbi i ishodi učenja:	Ishod
1.	Osnovni pojmovi i karakteristike, razvojno okruženje, verzije programskog jezika	I1	Odabir verzije, instalacija i pokretanje, postavke radnog okruženja unutar operativnog sustava	I1
2.	Rad unutar razvojnog okruženja, pisanje koda, sintaksa, tipovi podataka	I1	Interaktivni i skriptni mod rada, identifikatori, rezervirani izrazi, linije koda i indentacija, tipovi podataka, konstante i varijable	I1
3.	Operatori	I2	Definiranje različitih tipova operatora	I2
4.	Uvjetno izvršavanje, petlje	I2	Tipovi uvjeta i petlji, ugniježđeni uvjeti i petlje	I2
5.	Brojčane vrijednosti i rad s tekstom, formatiranje prikaza, konverzija brojčanih i tekstualnih vrijednosti	I2	Definiranje tipa i konverzije brojčane vrijednosti, osnovne matematičke funkcije i konstante, prikaz željenog dijela teksta, formatiranje prikaza	I2



SYLLABUS KOLEGIJA

6.	Kolekcije podataka (<i>array, list, tuple, dictionary</i>)	I3	Definiranje, pristup, izmjena i brisanje podataka u polju, listi, n-torki i rječniku (<i>array, list, tuple, dictionary</i>)	I3
7.	Rad s kolekcijama podataka (<i>array, list, tuple, dictionary</i>)	I3	Metode i operatori za rad s poljem, listama, n-torkama i rječnikom (<i>array, list, tuple, dictionary</i>)	I3
8.	Funkcije, poziv po vrijednosti ili referenci (<i>Call-by-value, Call-by-reference</i>)	I3	Definiranje i poziv funkcije, poziv po vrijednosti ili referenci, tipovi argumenata funkcije	I3
9.	Rad s funkcijama, lambda funkcije	I3	Primjeri kreiranja funkcija, korištenje lambda funkcija	I3
10.	Rad s podacima	I3	Čitanje i pisanje u datoteku, promjena naziva i brisanje datoteke, rad s direktorijima (folderima)	I3
11.	Moduli	I4	Definiranje, lociranje i rad s modulima (<i>os, sys, math, statistics</i> itd.)	I4
12.	Datum i vrijeme	I3, I4	Rad s vremenom, rad s datumima, mjerenje protoka vremena, format prikaza, rad s <i>date/time</i> modulima	I3, I4
13.	Upravljanje greškama	I5	Tipovi grešaka, evaluacija stanja (<i>assert</i>), upravljanje greškama (<i>try, finally, except, else</i>), argumenti	I5
14.	Vizualizacija podataka	I4, I6	Izrada grafikona pomoću <i>Matplotlib</i> biblioteke	I4, I6
15.	Prezentacija praktičnih radova studenata	I1-I6	Prezentacija praktičnih radova studenata	I1-I6

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