

	<b>Naziv predmeta:</b>	<b>Programiranje i algoritmi</b>		
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova</b>
	<b>Obavezan</b>	<b>III</b>	<b>6</b>	<b>2P+2V</b>

**Studijski programi za koje se organizuje : Fakultet primijenjene nauke UDG- GEODEZIJA I MATEMATIKA**

**Uslovljenost drugim predmetima:** Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta

**Ciljevi izučavanja predmeta** Upoznati studente sa osnovama računara i programskih jezika. Obratiće se pažnja na proceduralno programiranje u Python programskom jeziku. Razvijanje algoritamskog načina razmišljanja i rješavanja problema. U okviru vježbi se savladavaju osnovne tehnike pisanja koda, prevođenja, debugovanja programskog koda i rješavaju se elementarni i složeniji algoritamski problemi.

Ishodi učenja:

**1. Znanje**

Razumjeti odgovarajuće uloge hardvera i softvera u računarskom sistemu.

Primijeniti savremene tehnologije u oblasti informatike i obrade podataka i kritički razmišljati o kvalitetu obrade podataka, kao i izolovanju informacije iz seta podataka.

Razumijevanje osnovnog dizajna modernog računara.

Razumjeti formu i funkciju računarskih programskih jezika.

Savladati koncept objektno orijentisanog programiranja i primijeniti ga na rješavanje problema u okviru oblasti geodezije i geoinformatike

**2. Vještine**

Korišćenje Python programskog jezika za kreiranje jednostavnih programa.

Primjena novih softverskih tehnika i tehnologija, kao i analiza koje su u oblasti i geodetskih mjerenja.

Sposobnost rješavanja praktičnih problema kao i formiranje mišljenja na osnovu nepotpunih ili ograničenih informacija;

**3. Kompetencije**

Sposobnost rukovođenja i prezentovanja projekata počevši od prikupljanja, obrade i interpretacije podataka, kao i inovativne sposobnosti u nepoznatim i nepredvidivim radnim kontekstima, kao što je korišćenje nove tehnologije.

Samostalna izrada projekta sa praktičnom primjenom programiranja, objekata i grafike, funkcija, Klasa, tipovi podataka.

**Ime i prezime nastavnika i saradnika: Doc. dr Armin Alibašić**

**Metod nastave i savladanja gradiva:** Predavanja. Vježbe. Samostalana izrada zadataka kroz seminarske radove i završni ispit. Konsultacije.

**PLAN RADA**

**Nedjelja i datum** Naziv metodskih jedinica za predavanja(P), vježbe (V) i ostale nastavne sadržaje (O); Planirani oblik provjere znanja(PZ: domaći zadaci, kontrolni testovi, kolokvijumi, ....)

<b>Pripremna nedjelja</b>		
1. nedjelja	P/V	Računari i programi; Pisanje jednostavnih programa
2. nedjelja	P/V	Računanje sa brojevima; Objekti i grafika
3. nedjelja	P/V	Sekvence: Stringovi, liste i fajlovi
4. nedjelja	P/V	Definisanje Funkcija
5. nedjelja	P/V	Strukture za donošenje odluka
6. nedjelja	P/V	Petlje, strukture i Boolean
7. nedjelja	P/V	<b>Slobodna sedmica</b>
8. nedjelja	P/V	Definisanje klasa
9. nedjelja	P/V	Kolekcija podataka
10. nedjelja	P/V	Objektno orijentisani dizaj
11. nedjelja	P/V	Rad na projektima
12. nedjelja	P/V	Prezentacije Projekata
13. nedjelja		Završni ispit
		Ovjera semestra i upis ocjena
		Dopunska nastava i popravni ispitni rok

**Obaveze studenta u toku nastave:** Studenti su obavezni da prisustvuju nastavi, rade kolokvijume.

**Konsultacije:**

**Opterećenje studenta u časovima:**

<u>Nedjeljno</u>	<u>u semestru</u>				
6 kredita x 40/30 = 8sati	Ukupno opterećenje za predmet 6x30 = 180h				
Struktura:	Struktura:				
– 2 sata predavanja	<b>Nastava</b> i završni ispit: 8h x 16 nedelja= 128h				
– 3 sata vježbi	<b>Neophodne pripreme</b> prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8hX2=16h				
– 3 sata samostalnog rada, uključujući konsultacije.	<b>Dopunski rad</b> za pripremu i polaganje ispita u popravnom roku: 0-24h				
<b>Literatura:</b>					
<i>Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, Introduction to Algorithms, MIT Press, 2009</i>					
<i>Pavlović/Lažetić, Programiranje 1, skripta, Matematički fakultet, Beograd, 2013.</i>					
<i>Zelle, John M. Python programming: an introduction to computer science. Franklin, Beedle &amp; Associates, Inc., 2004.</i>					
<i>Roffey, Chris. Cambridge IGCSE® and O Level Computer Science Programming Book for Python. Cambridge University Press, 2017.</i>					
<b>Online literatura:</b> <a href="https://developers.google.com/edu/python/">https://developers.google.com/edu/python/</a>					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: kolokvijumi, domaći zadaci, završni ispit - ukupno 100 poena</b>					
<b>Ocjena</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>Broj poena</b>	<b>90-100</b>	<b>80-89</b>	<b>70-79</b>	<b>60-69</b>	<b>50-59</b>