

## OPERATIVNI PLAN I PROGRAM

ŠKOLA: **GEODETSKA TEHNIČKA ŠKOLA**

RAZRED: **I.**

ZANIMANJE: **Geodetski tehničar**

NASTAVNI PREDMET: **OSNOVE GEOINFORMATIKE**

BROJ SATI: **105**

ŠKOLSKA GODINA: **20\_\_./20\_\_.**

NASTAVNIK: **Zlatan Soldo dipl. ing.**  
**Armando Slaviček dipl. ing.**

### CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA:

**Cilj** geoinformatičkog obrazovanja je stjecanje informatičkih kompetencija do razine rješavanja strukovnih problema primjenom geoinformatičke tehnologije. Znanje stečeno u ovom predmetu učenici trebaju primjenjivati pri izradi praktičnih zadataka u okviru drugih modula. Primjene trebaju odgovarati stupnju stečenog znanja tijekom školovanja.

Redni broj sata	Nastavna cjelina i tema/vježba (prema izvedbenom planu i programu)	Cilj (svrha) i zadaci	Nastavne metode i oblici rada	Korelacija - veze s drugim nastavnim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastavnog rada	Broj sati nastave		Broj radnog tjedna	Napomena (primjedbe i prijedlozi)
								T	V		
0	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
<b>Povijesni razvoj računala</b>											
1., 2. i 3.	Upoznavanje, uvod u predmet, literatura i pribor	Upoznati učenike s planom i načinom rada. Upoznavanje učenika sa svrhom predmeta, literaturom i priborom.	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	Uloga računalstva u strukovnim i općim predmetima	udžbenik,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	3		1	
	Povijest naprava za računanje,	Upoznati učenike s povijesnim razvojem naprava za računanje i računala. Napomenuti njihovu ulogu geodetskoj struci		Povijest, povijest matematike, povijest geodezije							
	Povijest elektroničkih računala	Povijesna podjela računala na pet generacija. Povijesni pregled razvoja osobnih računala i njihova uloga u geodetskoj struci									

<b>Matematičko-fizikalne osnove rada računala</b>											
4., 5. i 6.	Brojevi sustavi,  Mjerne jedinice za količinu memorije	upoznati učenike s brojevnim sustavima (binarni brojevni sustav) i postupkom kodiranja.	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	Matematika, fizika, metrologija	udžbenik,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	2	
7. i 8., i 9.	Kodiranje  Logičke izjave i logički operatori	upoznati učenike postupkom kodiranja (ASCII)  upoznati učenike s osnovnim logičkim operatorima (I, ILI, NE)	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	matematika, fizika, metrologija	udžbenik,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	3	
10, 11. i 12.	Ponavljanje gradiva i provjera znanja iz nastavne cjeline  Podjela i namjena strojne opreme	Provjera usvojenosti nastavnih sadržaja	demonstracija, razgovor i individualni rad na računalu		udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	1	2	4	

Strojna oprema											
13. i 14. i 15.	Ulazne jedinice	upoznati učenike sa zadaćom ulaznih uređaja (tipkovnice, miša i pomične kuglice, grafičke ploče palice za upravljanje, zaslona osjetljivog na dodir, skenera i digitalnog fotoaparata itd.)	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	5	
16., 17. i 18.	Izlazne jedinice	upoznati učenike sa zadaćom izlaznih uređaja (monitora, pisača, crtala, sklopova za stvaranje zvuka, uređaja za industrijsko upravljanje itd.)	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	6	
19., 20. i 21.	Ulazno-izlazne jedinice, Vanjske memorije	upoznati učenike sa zadaćom uređaja za pohranu podataka magnetski diskovi, magnetske vrpce, optički diskovi, memorijski štapići itd.)	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	7	

22., 23. i 24.	Jedinice posebne namjene,  Ergonomija	upoznati učenike ???  upoznati učenike s osnovnim ergonomskim postavkama na radnom mjestu s računalom	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika, biologija, zaštita na radu	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	8	
25., 26. i 27.	Ponavljanje gradiva i provjera znanja iz nastavne cjeline  Podjela programske opreme	Provjera usvojenosti nastavnih sadržaja  upoznati učenike sa računalnim programima: OS namjenski programi, multimedija, virusi	demonstracija, razgovor i individualni rad na računalu		udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	1	2	9	
<b>Programska oprema</b>											
28., 29. i 30.	Sustavska programska oprema,	upoznati učenike s poviješću i podjelama OS, s grafičkim korisničkim sučeljem, organizacijom podataka i osnovama rada s MS Windows	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika,	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	10	

31., 32. i 33.	Korisnička programska oprema,  Zaštita autorskih prava	upoznati učenike s osnovnim načinima uporabe korisničkih programima  upoznati učenike s osnovama zaštite autorskih prava i intelektualnog vlasništva	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, etika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	11	
<b>Obrada teksta</b>											
34., 35. i 36.	Uvod u obradu teksta,  Oblikovanje teksta	upoznati učenike sa zadaćom Otvaranje novog/ postojećeg dokumenta, spremanje dokumenta na određenu lokaciju.  Zatvaranje dokumenta. Osnovna pravila upisa za riječ, rečenicu, odlomak Označavanje dijelova teksta, kopiranje i premještanje, traži i zamijeni	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	12	

37., 38. i 39.	Rad s tablicama,  Ispis dokumenta	upoznati učenike sa zadaćom umetanje tablice, dijelovi tablice, označavanje dijelova tablice, oblikovanje teksta u tablici. Autoformat  Prozor dokumenta, način prikaza dokumenta, pregled prije ispisa. Ispis dokumenta u različitim formatima	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	13	
40., 41. i 42.	Ponavljanje gradiva i provjera znanja iz nastavne cjeline  Dodatna oblikovanja	Provjera usvojenosti nastavnih sadržaja  Dodatna oblikovanja teksta i dokumenta	demonstracija, razgovor i individualni rad na računalu		udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	14	
43., 44. i 45.	Dodatne mogućnosti i alati	Upoznati učenike s dodatnim alatima i njihovoj primjeni u oblikovanju teksta	demonstracija, razgovor i individualni rad na računalu	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	15	

46., 47. i 48.	Ponavljjanje gradiva, provjera znanja i vrednovanje rada učenika tijekom polugodišta	Provjera usvojenosti nastavnih sadržaja i zaključivanje ocjena.	Demonstracija razgovor i individualni rad na računalu.		udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	1	2	16	
<b>Računalne mreže</b>											
49., 50. i 51.	Mreže, Mrežni protokoli, Tehnologija mreže	upoznati učenike sa računalnim mrežnim protokolima i tehnologijama na kojima se zasnivaju mreže	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika, etika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	17	
52., 53. i 54.	Internet	upoznati učenike s Internetom kao tehnologijom i informacijskim sustavom, Osvrt na CARNet. Primjena Interneta u geodetskoj struci	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	18	
55., 56. i 57.	Usluge i servisi,	upoznati učenike s uslugama i servisima Interneta.	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	19	



58., 59. i 60.	Sigurnost na Internetu	upoznati učenike s problemima sigurnosti na Internetu. Pojam sigurnog korištenja Interneta i sigurnosti podataka na internetu.	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	20	
61., 62. i 63.	Ponavljanje gradiva i provjera znanja iz nastavne cjeline  Uvod u izradu prezentacija	Provjera usvojenosti nastavnih sadržaja	demonstracija, razgovor i individualni rad na računalu		udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	1	2	21	
<b>Prezentacije</b>											
64., 65. i 66.	Izrada prezentacije	upoznati učenike s osnovnim načinima izrade nove i editiranje postojeće prezentacije	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	22	
67., 68. i 69.	Uređivanje prezentacija	upoznati učenike s osnovnim mogućnostima uređivanja prezentacije.	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	matematika, fizika, hrvatski jezik	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	23	

70., 71. i 72.	Animacije  Izvođenje prezentacije	upoznati učenike s osnovnim animacijama u prezentaciji.  Upoznati učenike s osnovnim pravilima izvođenja prezentacije	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	24	
73., 74. i 75.	Ponavljanje gradiva i provjera znanja iz dijela nastavne cjeline  Uvod u programiranje	Provjera usvojenosti nastavnih sadržaja.  Pojam programa, programske naredbe i niza programskih naredbi	demonstracija, razgovor i individualni rad na računalu		udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	1	2	25	
<b>Programiranje</b>											
76., 77. i 78.	Programski jezici, Algoritam, Dijagram toka,	Povijesni pregled programskih jezika, pojam i primjena algoritma i dijagrama toka	demonstracija, razgovor i individualni rad na računalu	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	1	2	26	
79., 80. i 81.	Kodiranje, Varijable, Operatori	Kodiranje u različitim programskim jezicima. Pojam pseudokod. Pojam varijable i operatora. a	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	1	1	27	

82., 83. i 84..	Slijed	Upoznati učenike s osnovnim algoritamskim postupcima, slijedno izvršavanje	demonstracija, razgovor i individualni rad na računalu	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica		2	28	
85., 86. i 87.	Slijed	Upoznati učenike s osnovnim algoritamskim postupcima, slijedno izvršavanje	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	1	1	29	
88., 89. i 90.	Ponavljanje gradiva i provjera znanja iz dijela nastavne cjeline		razgovor, metoda samostalnog vježbanja		udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	1	2	30	
91., 92. i 93.	Grananje	Upoznati učenike s osnovnim algoritamskim postupcima grananja	demonstracija, razgovor i individualni rad na računalu	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	2	31	
94., 95. i 96.	Petlje	Upoznati učenike s osnovnim algoritamskim postupcima, ponavljanje u petljama	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	32	

97. , 98. i 99.	Ponavljjanje gradiva i provjera znanja iz nastavne cjeline	Provjera usvojenosti nastavnih sadržaja	demonstracija, razgovor i individualni rad na računalu		udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	1	2	33	
100. , 101. i 102.	Dokumentacija u fazama programiranja	upoznati učenike s namjenom i pravilima izrade programske dokumentacije za potrebe održavanja i korisnika	Frontalni rad, usmeno izlaganje, razgovor, metoda demonstracije metoda samostalnog vježbanja	geodezija, fizika, matematika	udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica	2	1	34	
103. , 104. i 105.	Ponavljjanje gradiva, provjera znanja i vrednovanje rada učenika tijekom školske godine	Provjera usvojenosti nastavnih sadržaja i zaključivanje ocjena.	razgovor, metoda samostalnog vježbanja		udžbenik, računalo,	Računalo, LCD projektor	Informatička učionica		3	35	