

NAZIV PREDMETA		UPORABA RAČUNALA				
Kod	SEN004	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Siniša Zorica, v. pred. Marinko Lipovac, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15		45	
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e-učenja	35%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje građe računala: hardvera i softvera. • Ovladavanje osnovama rada na računalu i korištenja operacijskog sustava MS Windows. • Ovladavanje elementima pisanja i obrade teksta u MS Wordu. • Ovladavanje elementima tabličnih kalkulacija u MS Excelu. • Ovladavanje osnovama rada u MATLAB-u. • Ovladavanje osnovama programiranja Arduina. 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definirati vrste hardvera i njihove uloge u radu računala, te razlikovati vrste softvera. 2. Primijeniti stečena znanja u kreiranju, premještanju, brisanju i kopiranju datoteka i mapa. 3. Kreirati i urediti tekstualnu datoteku sa slikama, tablicama i matematičkim formulama (MS Word). 4. Demonstrirati elemente korištenja tabličnog kalkulatora (MS Excel) uz primjenu logičkih i matematičkih funkcija i formula. 5. Rješavanje jednostavnih problema koristeći funkcije Matlaba i skript datoteke, uz grafički prikaz. 6. Odabir prikladne mikrokontrolerske platforme i pripadajućih komponenti, te izrada programskog rješenja u cilju rješavanja inženjerskog problema. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema		
	1.	1	Predavanja	Upoznavanje s predmetom, ciljevima, te aktivnostima koje se prate i vrednuju tijekom semestra. Povijesni razvoj računala. Osnovni pojmovi informacijske tehnologije.		
		3	Laboratorijske vježbe	Osnove korištenja računala, operacijskog sustava. Windows Explorer. MS Word: Unos teksta i oblikovanje. Oblikovanje odlomka. Liste nabiranja. Rad s dokumentima. Oblikovanje dokumenata.		
	2.	1	Predavanja	Sklopovlje računala. Ulazno – izlazni uređaji. Programska podrška.		
		3	Laboratorijske vježbe	Rad s tablicama. Tabulatori. Unos simbola, slika i formula.		
3.	1	Predavanja	Informacijske mreže.			

		3	Laboratorijske vježbe	Stilovi, izrada sadržaja.	
	4.	1	Predavanja	Autorska prava i zakon. Zdravlje, ergonomija, sigurnost i okoliš.	
		3	Laboratorijske vježbe	I kolokvij	
	5.	1	Predavanja	Upoznavanje s programom MS Excel.	
		3	Laboratorijske vježbe	Organizacija podataka u Excel-u. Podaci i oblikovanje podataka.	
	6.	1	Predavanja	Operacijski sustavi. Računalna sigurnost	
		3	Laboratorijske vježbe	Rad s datotekama. Funkcije.	
	7.	1	Predavanja	Korištenje Interneta i elektronske pošte.	
		3	Laboratorijske vježbe	Logičke funkcije. Grafički prikaz podataka.	
	8.	1	Predavanja	Uvod u Matlab. Pregled osnovnih funkcija.	
		3	Laboratorijske vježbe	II kolokvij Uvod u Matlab. Osnovne funkcije.	
	9.	1	Predavanja	Rad s matricama.	
		3	Laboratorijske vježbe	Kompleksni brojevi. Polinomi. Matrice.	
	10.	1	Predavanja	Skript datoteke i funkcije.	
		3	Laboratorijske vježbe	Programiranje m - datoteka. Skript datoteke i funkcije.	
	11.	1	Predavanja	Grafovi. Pregled grafičkih mogućnosti Matlab paketa.	
		3	Laboratorijske vježbe	Naredbe kontrole toka. Grafika.	
	12.	1	Predavanja	Uvod u Arduino platformu.	
		3	Laboratorijske vježbe	III kolokvij Uvod u Arduino simulator. Pregled naredbi.	
	13.	1	Predavanja	Vrste shieldova, načini priključivanja.	
		3	Laboratorijske vježbe	Naredbe kontrole toka. Upravljanje analognim i digitalnim ulazima.	
	14.	1	Predavanja	Vrste komunikacije.	
		3	Laboratorijske vježbe	Upravljanje digitalnim izlazima. Upravljanje vanjskim komponentama.	
	15.	1	Predavanja	Test: Osnove poznavanja IT	
		3	Laboratorijske vježbe	IV kolokvij	
	Vrste izvođenja	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci	

nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti). Izrada seminarskog rada. 					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	2 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	1,7 ECTS
	Esej		Seminarski rad	0,3 ECTS	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1 ECTS	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA					
	Pokazatelji kontinuirane provjere			Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	<i>Nazočnost i aktivnost na nastavi (pred. + vježbe)*</i>			70 - 100	6	
	<i>Prvi kolokvij</i>			60 - 100	22	
	<i>Drugi kolokvij</i>			60 - 100	22	
	<i>Treći kolokvij</i>			60 - 100	22	
	<i>Četvrti kolokvij</i>			60 - 100	22	
	<i>Test: Osnove poznavanja IT</i>			60 - 100	6	
	*Za izvanredne studente uspješnost po ovoj aktivnosti iznosi 50-100%.					
	ZAVRŠNA PROCJENA					
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)			Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	<i>Nazočnost i aktivnost na nastavi (pred. + vježbe)*</i>			70 - 100	6	
	<i>Prvi dio – MS Windows + MS Word</i>			60 – 100	22	
	<i>Drugi dio – MS Excel</i>			60 – 100	22	
	<i>Treći dio – Matlab</i>			60 – 100	22	
<i>Četvrti dio – Arduino</i>			60 – 100	22		
<i>Test: Osnove poznavanja IT</i>			60 – 100	6		
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)			Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)		

	<i>Prvi dio – MS Windows + MS Word</i>	60 – 100	23
	<i>Drugi dio – MS Excel</i>	60 – 100	23
	<i>Treći dio – Matlab</i>	60 – 100	23
	<i>Četvrti dio – Arduino</i>	60 – 100	23
	<i>Test: Osnove poznavanja IT</i>	60 – 100	8
<p>Ocjena (u postocima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:</p> $Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$ <p>k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti.</p>			
ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE			
	Postotak	Kriterij	Ocjena
	od 60% do 69,9%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
	od 70% do 79,9%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
	od 80% do 89,9%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
	od 90% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. B. Plazibat, M. Lipovac, L. Reić, S. Zorica: Osnove informacijske tehnologije, Interni materijal, Sveučilišni centar za stručne studije, Split, (2011).		Web izdanje (MOODLE)
	2. B. Plazibat, S. Zorica, M. Lipovac, L. Reić: Informatika 1, Web izdanje, Sveučilišni centar za stručne studije, Split, (2010).		Web izdanje (MOODLE)
	3. B. Plazibat, S. Zorica, M. Lipovac, L. Reić, Z. Štingl, S. Antunović: Informatika 2, Web izdanje, Sveučilišni centar za stručne studije, Split, (2012).		Web izdanje (MOODLE)
	4. T. Kovačević: <i>Matlab</i> , Zabilježske s predavanja, (2007-2008).		Web izdanje (MOODLE)
	5. J. Smolčić, T. Kovačević: Programiranje u C++ na Arduino platformi, Web izdanje, Sveučilišni centar za stručne studije, Split, (2014).		Web izdanje (MOODLE)
Dopunska literatura	1. Grundler, Darko: Kako radi računalo, Pro-mil, Varaždin, 2004.		

	<ol style="list-style-type: none"> 2. ECDL biblioteka 2007 (MS Office 2007), Algebra, Zagreb, 2008. 3. Grundler, Gvozdanović, Ikica, Kos, Milijaš, Srnec, Širanović, Zvonarek: Windows 7, Office 2007, Pro-mil, Varaždin, 2009. 4. Rudra Pratap, Getting Started with Matlab, Oxford University Press, (2002). 5. R. Pratap, MATLAB 5, A quick Introduction for Scientists and Engineers, 1999. 6. Oxford University: Press Using MATLAB, The MathWorks (1999) – User's Guide (izabrana područja). 7. Zenzerović, Paolo: Arduino kroz jednostavne primjere, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, 2014. 8. Igoe, Tom: Making Things Talk, O'Reilly, 2011.
<p>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka, predstojnik zavoda). • Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).
<p>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</p>	<p>DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.</p>