

NAZIV PREDMETA		Računala u tehničkim sustavima					
Kod	PMT070	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Siniša Antonijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Prof. Hrvoje Turić, predavač	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30		30		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	60%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Usvojiti osnovna znanja o primjeni računala u procesnoj tehnici.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznavanje osnova elektrotehnike i elektronike.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješnog savladavanja kolegija, studenti bi trebali biti u mogućnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti osnovne elemente sustava procesnog upravljanja. 2. Opisati opća svojstva senzora 3. Objasniti primjenu i princip rada različitih tipova senzora 4. Opisati ulogu i primjere aktuatora 5. Objasniti problem šuma/smetnje i filtriranje smetnji 6. Objasniti osnovne principe analogno-digitalne i digitalno-analogne pretvorbe 7. Analizirati primjere analogno-digitalnih i digitalno-analognih pretvarača 8. Opisati primjenu i tipična svojstva programibilnog logičkog kontrolera 9. Opisati primjenu i tipična svojstva mikrokontrolera 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. tjedan Uvodno predavanje, upoznavanje studenata sa pravilima predmeta, pravilima pohađanja. Opći pregled osnovnih elemenata sustava procesnog upravljanja. 2. tjedan Svojstva senzora općenito. Senzori položaja. 3. tjedan Senzori položaja. 4. tjedan Senzori sile, svjetla i temperature. 5. tjedan Kolokvij 1. Aktuatori. 6. tjedan Aktuatori. Elektronička obrada signala . 7. tjedan Smetnje, SNR, operacijska pojačala 8. tjedan Filteri. 9. tjedan Analogno-digitalna pretvorba. 10. tjedan Analogno-digitalna pretvorba. Digitalno-analogna pretvorba. 11. tjedan Kolokvij 2. Računala u procesnoj tehnici općenito. Topologije računalnih mreža. 12. tjedan Digitalna komunikacija. Osnovni elementi računala - procesorska jedinica, memorija, sabirnice, ulazno-izlazni sustav. 13. tjedan Programibilni logički kontroler (PLC). 14. tjedan Mikrokontroler. 15. tjedan Kolokvij 3. 						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultacije				
Obveze studenata	Minimalno 70% prisustva na predavanjima i vježbama.						
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara</i>)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat		Učenje za ispit i kolokvije	3	
	Esej		Seminarski rad				
	Kolokviji		Usmeni ispit				

<i>bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student je položio predmet ako a) ima više od 49% bodova na ispitu ili b) ima više od 49% na svakom od 3 kolokvija U slučaju da samo 1 od 3 kolokvija nije položen (uspjeh na kolokviju <50%), student ima pravo odgovarati na ispitna pitanja samo iz ove cjeline na svim ispitnim rokovima u tekućoj akademskoj godini. Aktivnost studenta tijekom predavanja se nagrađuje sa „plusevima“. Svaki „plus“ na predavanju će se zbrajati kao +1% na uspjech iz svih sljedećih kolokvija. Ocjena po postocima: 50% do 63% - dovoljan (2) 64% do 77% - dobar (3) 78% do 89% - vrlo dobar (4) 90% do 100% - izvrstan (5)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija			
	prezentacije sa predavanja (dostupne online) - V.Papić, Računala u tehničkim sustavima, interna skripta (dostupno online)					
Dopunska literatura	J.Park, S.Mackay, Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems, Newnes, 2003. G. Smiljanić, Računala i procesi, Školska knjiga, Zagreb, 1991. R. Bateson, Introduction to Control System Technology, Prentice Hall, 2002.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	razgovor sa studentima mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						