

OPIS PREDMETA

OPĆE INFORMACIJE						
Nositelj predmeta	Marija Stoić, mag. ing. mech., doc. dr. sc. M. Duspara					
Naziv predmeta	KONTROLA I UPRAVLJANJE PROCESIMA					
Studijski program	Razina	Vrsta	Naziv			
	prijediplomski	stručni	PROIZVODNO STROJARSTVO			
Godina	3. godina studija			Status predmeta	izborni	
Opterećenje studenta u satima						
Predavanja	Seminar	Vježbe			Samostalni rad studenta	ECTS
		Auditorne	Laboratorijske	Rač. prakt.		
30	-	24	12	9	105	6

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Upoznati studente sa načinima upravljanja procesima i tehnikama kontrole i osiguranja kvalitete koje se koriste u praksi te s primjenom programibilnih logičkih kontrolera (PLC) i računala u različitim zadacima upravljanja procesima.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog i položenog ispita iz ovog kolegija studenti će moći:

1. Prepoznati i koristiti osnovne elemente kontrole i metode upravljanja sustavima
2. Izraditi koncept sustava kontrole i upravljanja
3. Primijeniti PLC- a u različitim zadacima upravljanja procesima
4. Prepoznati potrebu integracije automatizacije
5. Primijeniti osnove sučelja čovjek – računalo

1.4. Sadržaj predmeta

Upoznavanje studenata s osnovnim elementima i metodama upravljanja procesima u industriji. Upoznavanje s primjenom programibilnih logičkih kontrolera (PLC) i računala u različitim zadacima upravljanja procesima. Osnove senzora i aktuatora. Izrada hardware-skog i software-skog koncepta sustava kontrole i upravljanja. Osnove sučelja čovjek-računalo (HMI sustavi), SCADA sustavi. Upoznavanje sa modelima baza podataka sustava kontrole i upravljanja procesima. Osnove koncepta totalne integracije automatizacije.

1.5. Vrste izvođenja nastave

X	predavanja	X	obrazovanje na daljinu		multimedija i mreža
	seminari i radionice		terenska nastava	X	laboratorij
X	vježbe		samostalni zadaci		mentorski rad

1.6. Komentar

-

1.7. Obveze studenata

Praćenje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi. Vođenje bilježki i rješavanje traženih zadataka.

1.8. Praćenje rada studenata *

Pohađanje nastave	2,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Portfolio		Referat		Praktični rad	
		Kontinuirana provjera znanja	2,5				

*Upisati pripadajući broj ECTS bodova za svaku predviđenu aktivnost

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Aktivnosti koje se vrednuju	Uspješnost A_i (%) za pozitivnu ocjenu	Težinski udio u ocjeni k_i
-----------------------------	---	---------------------------------

Tijekom nastave	1. kolokvij	50 - 100	0,25
	2. kolokvij	50 - 100	0,25
ili			
Na završnom ispitu	Pisani dio ispita	50 - 100	0,50
	Usmeni dio ispita	50 - 100	0,50
Σ		-	1

Ukupno postignuće računa se prema izrazu:

$$Postignuće (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$$

A_i – postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost
 N – ukupan broj vrednovanih aktivnosti

Kriterij vrednovanja ukupnog postignuća

Ocjena	nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	izvrstan (5)
Postignuće (%)	< 50,00	50,00 – 69,99	70,00 – 79,99	80,00 – 89,99	90,00 - 100

Trajanje ispita

Pisani dio ispita	Usmeni dio ispita
do 90 min	po studentu do 20 min

Napomena:

Tijekom semestra studenti skupljaju dodatne bodove:

- za redovito pohađanje predavanja i vježbi moguće je ostvariti najviše 5 bodova
- za aktivno sudjelovanje na nastavi moguće je ostvariti najviše 10 bodova

Za pozitivnu ocjenu iz kolegija potrebno je ostvariti minimalni broj bodova na svakom od kolokvija.

Ukupni zbroj svih ostvarenih bodova definira ocjenu kolegija.

Ocjenu je moguće povećati na usmenom dijelu ispita.

Vrijeme trajanja svakog pojedinačnog kolokvija ili pisanog dijela ispita može biti najviše do 90 minuta.

Pristupanje kolokvijima nije obavezno, a kolegij se u tom slučaju polaže izlaskom na redovni ili izvanredni ispitni rok.

Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela.

Na ispitnom roku piše se cjeloviti ispit i nije moguće pisanje jednog od kolokvija koji nije riješen tijekom periodične provjere znanja.

Na redovitim i izvanrednim ispitnim rokovima usmenom dijelu ispita pristupaju studenti koji su postigli najmanje minimalni broj bodova na pisanom dijelu ispita.

Studenti koji nakon uspješno riješenog pisanog dijela (bilo na kolokvijima, bilo na pisanom dijelu ispita) ne pristupe usmenom dijelu ispita ostvaruju negativnu ocjenu.

1.10. Obvezatna literatura

Nastavni materijali dostupni online na platformi Merlin.

1.11. Dopunska literatura

1. Hugh Jack: Automating Manufacturing Systems with PLCs, GNU Free Doc. License, Copyright © 1993-2005 Hugh Jack, <http://claymore.engineer.gvsu.edu/~jackh/books.html>
2. Niko Majdandžić: Izgradnja informacijskih sustava proizvodnih poduzeća, Sveučilište u Osijeku, Strojarski fakultet, Slavonski Brod, 2004, ISBN 9536048256
3. Bishop, R. H.: The Mechatronics Handbook, Published by CRC Press 2002, ISBN 0849300665
4. Alciatore, David G. & Histand, Michael B.: Introduction to Mechatronics & Measurement Systems, MacGraw Hill 2003, ISBN 0072402415
5. Orita D.I.Nwokah & Yildirim Hurmuzlu: The Mechanical systems design handbook: modeling, measurement and control, Published by CRC Press 2001, ISBN 0849385962
6. Hans Berger: Automating with STEP7 in LAD and FBD, Publicis MCD Werbeagentur GmbH, Munich, 2001, ISBN 3895781703
7. Kondić, Ž. Kvaliteta i metode poboljšanja, 2004.
8. E. Banovac, D. Kozak, L. Maglić: Osnove, metode i alati kvalitete, Strojarski fakultet u Slavskom Brodu 2011.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Nastavni materijali dostupni online na platformi Merlin.	neograničen	

--	--	--

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Definirani su kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete na Sveučilištu.