

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
129743	Automatizacija strojeva i uređaja				Obvezni	5
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	45	3
	30		15			
Nastavnik	izv.prof.dr.sc. Dunja Srpak Josip Srpak viši predavač					
Suradnik						
Cilj predmeta	Stjecanje znanja o načinima pripreme i izrade automatike za upravljanje strojevima i uređajima					
Ishodi učenja	1. Nakon uspješno završenog predmeta, studenti će moći: - razumjeti zahtjeve za izradu električnih shema iz opisa problema, za jednostavnije radne procese 2. - iz zahtjeva za izradu upravljačke automatike odabrati potrebne električne komponente, za jednostavnije radne procese 3. - iz električnih shema shvatiti način funkcioniranja upravljačke automatike 4. - raspravljati o osnovnim komponentama ugrađenim u različite izvedbe upravljačke automatike 5. - samostalno izraditi električne sheme za napajanje i upravljanje jednostavnijim strojevima i uređajima 6. - izlagati načine logičkog razmišljanja za kreiranje shema i praćenje tijeka struje kroz linije električne sheme 7. - razumjeti osnovne funkcije programabilnih logičkih kontrolera (PLC-a), tekstualnog pokaznika spojenog na PLC i programabilnih releja					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Potrebna predznanja: Osnove elektrotehnike – rješavanje električnih strujnih krugova; Procesna instrumentacija – Mjerenje i regulacija temperature, tlaka, razine i protoka; Tehnička dokumentacija					
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe Predavanja Samostalni zadaci				Komentari	
Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja i vježbi. Aktivno sudjelovanje u diskusijama na predavanju te rješavanje zadataka na vježbama i zadataka u okviru domaće zadaće. Uspješno obavljene sve laboratorijske vježbe i predani izvještaji sa vježbi.					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina		Oblici nastave (sati)				
		Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje	
Osnovni pojmovi automatizacije strojeva i uređaja; Konfiguracija sustava, hijerarhija, redukcija u sustavima automatizacije		4		2		
Ulazni i izlazni elementi automatizacije – tipke, sklopke, senzori, releji, hidraulički, pneumatski i elektromagnetski ventili		8		1		
Dokumentiranje projekata automatizacije – definiranje zahtjeva, tehnički opis sustava, jednopolne, trolejne i strujne sheme upravljanja sustavom, specifikacije materijala, kabel liste		2		4		

Uvod u osnovne funkcije PLC-a – način rada, osnovni dijelovi, osnovne programske instrukcije, izrada dokumentacije za izradu programa (sheme, blok dijagram, lista instrukcija, korištenih simbola), unos, editiranje programa, protokoli za testiranje programa	8	4
Konfiguracija i povezivanje tekstualnog pokaznika sa PLC-om, prikaz i zadavanje podataka pomoću tekstualnog pokaznika	4	2
Rad sa programabilnim logičkim relejima, usporedba s PLC-om, programiranje releja, testiranje, puštanje u rad, dokumentiranje	4	2

Obvezna literatura	1. Berger H.: SIMATIC automatizacijski sustavi, Graphis, Zagreb, 2013.
Dopunska literatura	1. N. Perić, I. Petrović: „Automatizacija postrojenja i procesa - predavanja“, Zavod za APR, Zavodska skripta, FER, Zagreb, 2000. 2. Materijali sa predavanja i auditornih vježbi objavljeni na Moodle stranicama predmeta Sveučilišta Sjever
Način provjere ishoda učenja	Pismeni i usmeni ispit. Pismeni dio ispita studenti mogu obaviti polaganjem dva kolokvija tijekom akademske godine.
Završni / Diplomski rad	Da