

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
184540	Osnove mehatroničkih sustava				Obvezni	1
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	3	
	15	15	15			
Nastavnik	prof.dr.sc. Tomislav Šarić prof.dr.sc. Marinko Stojkov mr.sc. Ivan Šumiga viši predavač					
Suradnik						
Cilj predmeta	Cilj predmeta je dati osnove praktičnih znanja u području mehatrončkih sustava. Naglasak je stavljen na dizajn, sintezu i analizu mehatroničkih sustava koje sadržavaju elemente za kontrolu gibanja, brzine i pozicije.					
Ishodi učenja	1. Razumijevanje kako mjerenje i kontrola npr. položaja može biti korištena za poboljšanje karakteristika tehničkog sustava i analiza u specijalnom slučaju (npr. mjerenje pozicije alatnog stroja) koje su granice primjenjivosti 2. Razumijevanje kako mjerenje, kontrola i upravljanje mogu biti primijenjeni na gibanje, brzinu i poziciju mehatroničkog sustava 3. Identifikacija i klasifikacija tipičnih problema u mehatroničkim sustavima. 4. Razumijevanje kako mogućnosti i ograničenja mehatroničkih sustava utječu na održivost sustava, jednostavnost u korištenju i učinkovitost.					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Nema.					
Vrste izvođenja predmeta	Predavanja Terenske vježbe Samostalni zadaci				Komentari	
Obveze studenata	Priprema za predavanja - proučavanje literature • Aktivno sudjelovanje u predavanjima • Priprema za seminare – proučavanje prezentacija s predavanja • Participiranje u seminarima • Priprema za samostalno izvođenje vježbe – proučavanje predloška za izradu vježbi • Aktivno sudjelovanje u laboratorijskim vježbama • Participiranje u online dijelu nastave • Izrada referata za svaku laboratorijsku vježbu • Polaganje pismenog dijela ispita					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina			Oblici nastave (sati)			
			Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
Mjerni uređaji kao npr. senzori pomaka, brzine, akceleracije, protoka. Mehanizmi za prijenos gibanja (rotacijsko gibanje-rotacijsko gibanje, rotacijsko gibanje-translatorno gibanje) Električni motori i pripadni električni sustavi za kontrolu pomaka (frekvencijski pretvarač, enkoder, ...). Mikrokontroleri i zahtjevi na kontrolu gibanja, brzine i pozicije. Primjeri kako mehatronički sustavi mogu biti korišteni za poboljšanje kvalitete proizvoda, smanjiti cijenu i povećati održivost. Dizajn i analiza mehatroničkog sustava. Integration of components for system or subsystem design Integracija komponenti mehatroničkog sustava.						
Obvezna literatura	1. Mehatronički sustavi: predavanja i vježbe u digitalnom obliku					

Dopunska literatura	
Način provjere ishoda učenja	Za svaku aktivnost polaznicima kolegija se dodjeljuje određeni broj bodova. Bodovi se bilježe u online sustav za evaluaciju i razvoj kompetencija. Vrednuju se sljedeće aktivnosti: 1. Aktivnost na predavanjima – 10 % 2. Pismeni ispit – 40 % (20 % zadaci i 20 % teorija) 3. Referati s vježbi – 30 % 4. Online aktivnost, rješavanje zadataka, priprema za predavanje – 10 %
Završni / Diplomski rad	Da