

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
217854	Pnemumatika i hidraulika	Obvezni	5
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)	Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P      S      V      E-učenje 30      0      30		5
Nastavnik	Zoran Busija, predavač		
Suradnik			
Cilj predmeta	Usvajanje znanja o svojstvima, djelovanju i primjeni pneumatskih i hidrauličkih (elektropneumatskih i elektrohidrauličkih) sklopova i uređaja. Na osnovu usvojenih znanja student će biti sposoban samostalno rješavati primjerene inženjerske probleme primjene pneumatike i hidraulike. Razumjeti standardne postupke simuliranja pneumatskih i hidrauličnih sustava. Student će također moći rješavati probleme upravljanja i održavanja pneumatskih i hidrauličkih sustava primjerenog tehničkog dosegaa. U kontekstu pneumatike i hidraulike povezati stečena znanja iz dijela strojarstva, automatizacije, elektrotehnike i robotike.		
Ishodi učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati pneumatske i hidrauličke elemente i njihove funkcije unutar sustava.</li> <li>Izraditi pneumatske i hidrauličke sheme sustava (projektну dokumentaciju) prema zadanoj svrhi koju sustav treba zadovoljiti.</li> <li>Izraditi elektro pneumatske i elektro hidrauličke sheme sustava prema zadanoj svrhi koju sustav treba zadovoljiti.</li> <li>Specificirati potrebne pneumatske i hidrauličke elemente prema shemi i odabrati komponente iz kataloga,</li> <li>Spojiti odabrane komponente prema shemama spajanja i uspostaviti funkcionalnost sustava</li> <li>Rješavati moguće probleme održavanja pneumatskih (elektropneumatskih) i hidrauličkih (elektro hidrauličkih) sustava.</li> </ol>		
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Odslušani predmeti Tehnička dokumentacija, Termodinamika i Mechanika fluida – odabrana poglavlja		
Vrste izvođenja predmeta	Laboratorijske vježbe Predavanja Vježbe u praktikumu	Komentari	
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjim i minimalno 70% za redovite studente i 50% za izvanredne studente. Laboratorijske vježbe je potrebno u cijelosti izvršiti. Izostanak s vježbe se kolokvira na sljedećoj vježbi. Maksimalni izostanak sje tri laboratorijske vježbe uz kolokviranje. Više izostanaka – gubi se parvo na potpis iz predmeta.		
Sadržaj predmeta			
Nastavna cjelina		Oblici nastave (sati)	
		Predavanja	Seminari
			Vježbe
			E-učenje
1. Pneumatika (Osnovni pojmovi i definicije iz pneumatike. Elementi i sustav za dobavu i razvod stlačenog zraka. Priprema i parametri stlačenog zraka. Pneumatski izvršni elementi i uređaji. Pneumatski upravljački elementi i uređaji. Specijalni pneumatski elementi i uređaji- posebnosti. Pneumatsko upravljanje i nadziranje. Elektropneumatika. Održavanje pneumatskih sustava). 2. Hidraulika (Osnovni pojmovi i definicije iz hidraulike. Hidraulički elementi i uređaji. Hidraulički izvršni elementi i uređaji. Hidraulički upravljački elementi i uređaji. Elektrohidraulika. Proporcionalna i servo hidraulika. Održavanje hidrauličkih sustava).			

Obvezna literatura	<p>1. Nikolić, Gojko: Pneumatika i hidraulika, I dio PNEUMATIKA, Školske novine, Zagreb 2005.</p> <p>2. Nikolić, Gojko; Novaković, Jakša.: Pneumatika i hidraulika, II dio HIDRAULIKA, Školske novine, Zagreb 2003</p>
Dopunska literatura	<p>1. Maleš, Neven: Pneumatika, Festo, Zagreb 2006.</p> <p>2. Maleš, Neven: Elektropneumatika, Festo, Zagreb 2008.</p> <p>3. Maleš, Neven: Elektrohidraulika, Festo, Zagreb 2008.</p> <p>4. Maleš, Neven: Proporcionalna hidraulika, Festo, Zagreb 2011.</p>
Način provjere ishoda učenja	. Kontinuirana provjera znanja: - 1. kolokvij (50-100%) - 50% 2. kolokvij (50-100%) - 50 % 4 zadaće (samostalni zadaci), dvije iz pneumatike i dvije iz hidraulike. 2. Završna provjera znanja: pismeni ispit (50-100%), usmeni ispit (50 – 100%).
Završni / Diplomski rad	Da