Sveučilište Sjever

Preddiplomski stručni studij Proizvodno strojarstvo

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
129482	Tehnike spajanja	Izborni	4

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
	P	S	V	E-učenje		
Stručni	15	0	30	0	45	3

Nastavnik	dr.sc. Marko Horvat viši predavač
Suradnik	Mario Pintarić, pred.
Cilj predmeta	Predstavljanje, obrazlaganje i prezentiranje suvremenih tehnika spajanja materijala koji se koriste u izradi strojarskih konstrukcija i proizvoda (lijepljenje, lemljenje, deformiranje, zavarivanje itd.). Detaljnije obrazlaganje tehnike spajanja zavarivanjem kao vrlo važne tehnike s obzirom na specifične uvjete eksploatacije proizvoda i konstrukcija.
Ishodi učenja	1. Nakon položenog predmeta student će znati: Definirati osnovne postupke rastavljivih i nerastavljivih tehnika spajanja. 2. Objasniti osnovnu podjelu postupaka zavarivanja. 3. Prepoznati osnovne postupke spajanja polimernih materijala. 4. Objasniti fizikalne osnove lemljenja, lijepljenja i naštrcavanja.
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	-
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe Predavanja
Komentari	
Obveze studenata	Obavezno redovito pohađanje nastave - predavanja i auditorne vježbe (redoviti studenti min. 70%; izvanredni studenti min. 50%). Obavezno pohađanje laboratorijskih vježbi (100%).

Sadržaj predmeta

Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
Podjela postupaka spajanja materijala - nerastavljive i rastavljive tehnike spajanja (slabljenje OM materijala, koncentracija naprezanja, čvrstoća spoja...)	2		3	
Podjela postupaka zavarivanja (postupci zavarivanja taljenje i pritiskom). Povijest zavarivanja, elementi zavarenog spoja, fizikalne osnove pojedinih postupaka zavarivanja.	3		6	
Lemljenje i naštrcavanje materijala (fizikalne osnove, princip, primjena, prednosti i nedostaci, primjeri iz prakse).	2		4	
Lijepljenje i vrste ljepila (fizikalne osnove, princip, primjena, prednosti i nedostaci, ograničenja u primjeni primjeri iz prakse).	2		3	
Spajanje materijala deformacijom (princip izvođenja, prednosti i nedostaci, primjena i primjeri iz prakse).	1		3	
Spajanje Metalock postupkom. Osnove postupka. Primjeri uspješne primjene u praksi.	1		2	
Spajanje polimernih materijala (elektrofuzijsko zavarivanje, zavarivanje grijaćom pločom). Principi i primjena.	2		4	

Visokoučinski postupci spajanja zavarivanjem (STT, FCAW, CMT. FSW...). Primjena automatizacije i robota u zavarivanju.	2		5

Obvezna literatura	1. Ivan Samardžić: Predavanja iz predmeta "Tehnike spajanja"; nerecenzirani materijal
Dopunska literatura	1. Kralj, S.; Andrić, Š.: "Osnove zavarivačkih i srodnih postupaka" 2. Lukačević, Z.: "Zavarivanje" 3. Časopis HDTZ-a: "Zavarivanje"
Način provjere ishoda učenja	Kontinuirana provjera znanja kroz 2 kolokvija (Kolokvij 1; 50-100% + Kolokvij 2; 50-100%). ili Pismeni i usmeni završni ispit.
Završni / Diplomski rad	Da