

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2024./25.

Diplomski sveučilišni studij strojarstva

Predmet: Spajanje materijala

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Izvođač	
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
30.09.	8:00 – 10:00	U16	Uvod. Obveze. Literatura. Upoznavanje sa sadržajem vježbi. Metode spajanja. Podjela postupaka spajanja materijala.	Vidi napomenu!	D. Pavletić
07.10.	8:00 – 10:00	U16	Spajanje materijala zavarivanjem. Razvoj i podjela postupaka zavarivanja. Postupci zavarivanja uz djelovanje pritiska. Postupci zavarivanja taljenjem.	Vidi napomenu!	D. Pavletić
14.10.	8:00 – 10:00	U16	Zavarivanje električnim lukom. Rezanje plinskim plamenom, električnim lukom i drugim izvorima topline.	Vidi napomenu!	D. Pavletić
21.10.	8:00 – 10:00	U16	Lijepljenje. Tvrdi i meko lemljenje. Toplinsko nanašanje metala. Metaliziranje. Navarivanje.	Vidi napomenu!	D. Pavletić
28.10.	8:00 – 10:00	U16	Izvori struje za zavarivanje. Potrebna priključna snaga. Strujne karakteristike izvora. Parametri zavarivanja. Područje regulacije električnog luka. Oprema izvora struje za zavarivanje. Odabir provodnika, potrebna snaga i potrošak električne energije. Intermitencija zavarivanja.	Vidi napomenu!	D. Pavletić
04.11.	8:00 – 10:00	U16	Tvorba zavarenog spoja. Procesi kod nastajanja zavarenog spoja. Oksidacija. Kristalizacija. Otapanje plinova. Zaštita rastaljenog metala. Prijenos metala električnim lukom. Mehanizam sila. Struktura zavarenog spoja. Stvaranje kupke rastaljenog metala. Faze skrućivanja i dendriti. Zona utjecaja topline. Metalurška struktura zavarenog spoja.	Vidi napomenu!	
11.11.	8:00	U16	Međuspit 1		
25.11.	8:00 – 10:00	U16	Zavarljivost. Zahtjevi i propisi za čelike za zavarene konstrukcije. Ekvivalentni sadržaj ugljika. Segregacija ugljika i sumpora. Procjena i ispitivanja zavarljivosti čelika. Pojava pukotina. Predgrijavanje i međuprolazna temperatura.	Vidi napomenu!	D. Pavletić
02.12.	8:00 – 10:00	U16	Zavarivanje legiranih čelika. Zavarivanje sivog lijeva, te slitina aluminija i bakra.	Vidi napomenu!	D. Pavletić

Spajanje materijala

09.12.	8:00 – 10:00		Nazivlje i norme kod zavarivanja. Definicije zavarenih spojeva. Elementi šava. Vrste spojeva. Elementi žlijeba. Dimenzije i označavanje zavarenih spojeva.	Vidi napomenu!	D. Pavletić
16.12.	8:00 – 10:00	U16	Dodatni i pomoćni materijali kod zavarivanja. Obložene elektrode, njihova podjela, značajke i označavanje. Funkcije obloge. Odabir i potrošak elektroda. Troškovi zavarivanja. Potrošak dodatnih materijala i zaštitnih plinova. Potrošak električne energije. Potrebno vrijeme zavarivanja. Pokazatelji proizvodnosti zavarivanja.	Vidi napomenu!	D. Pavletić
13.01.	8:00 – 10:00	U16	Kvaliteta zavarenog spoja. Klasifikacija pogrešaka.	Vidi napomenu!	D. Pavletić
20.01.	8:00 – 10:00	U16	Nadziranje kvalitete zavarivanja. Plan i redoslijed zavarivanja.	Vidi napomenu!	D. Pavletić
27.01.	8:00	U16	Međuispit 2		

Napomena:

- (1) Vježbe se održavaju u laboratoriju / radionici i organizirane su po grupama prema posebnom rasporedu.**
Voditelj vježbi: Toni Vidolin, mag. ing. nav. arch., EWE, Brodogradilište "Viktor Lenac"
- (2) Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.**