



# VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

Naziv predmeta:	<b>INŽENJERSTVO POVRŠINA</b>
Šifra predmeta u ISVU-u:	<b>38409</b>
Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet:	Stručni specijalistički studij strojarstva
Nositelj(i) predmeta:	Tomislav Božić, viši predavač
Suradnik pri predmetu:	Dr.sc.Jasna Halambek, predavač
ECTS bodovi:	7,5
Semestar izvođenja predmeta:	1
Akadska godina:	2019/2020
Uvjetni predmet polaganja ispita:	Nema uvjeta
Nastava se izvodi na stranom jeziku:	Ne
Ciljevi predmeta:	Ciljevi kolegija su teoretsko i praktično upoznavanje sa obradama koje utječu na promjene struktura, sastava i karakteristika obrađenih površina strojnih dijelova

### Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati tjedno:	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave:
Predavanja:	3	45	75% prisutnost
Vježbe (auditorne):	1,0	15	75% prisutnost
Vježbe (laboratorijske):	1,0	15	100% prisutnost
Seminarska nastava:	1,0	15	100% prisutnost
Terenska nastava:	0,0		100% prisutnost
Ostalo:			
<b>UKUPNO:</b>	<b>6</b>	<b>90</b>	

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave: (odrediti točno 6 ishoda učenja)	<b>ISHODI UČENJA</b> (Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)	<b>ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE</b> (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...)	<b>BODOVI ELEMENATA OCJENE</b>
	<b>I1:</b> Osnovni pregled obrada koje utiču na promjenu uvijeta na površini st.dijelova	Nastavna aktivnost	[ ]
	<b>I2:</b> Teorijska razmatranja pojma inženjerstva površina	Nastavna aktivnost	
	<b>I3:</b> Značenje inženjersva površina i implementacija u tehnološku kompoziciju	Nastavna aktivnost	
	<b>I4:</b> Uočavanje i rješavanje problema postupaka površinskih zaštita strojnih dijelova	Nastavna aktivnost	
	<b>I5:</b> Termodifuzijski postupci	Nastavna aktivnost	
	<b>I6:</b> Kontrola kvalitete postupaka za vrijeme i nakon obrade	Nastavna aktivnost	
Alternativno formiranje kon.ocj.( I1 – I6)			Ukupno: 100 bodova
Kompetencije studenata:			

Uvjeti dobivanja potpisa:	75 % prisutnost nastavi, izrada i obrana seminarskog rada
Uvjeti za izlazak na ispit:	Potpis sa datumom



# VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

## SYLLABUS PREDMETA

Bodovna skala  
ocjenjivanja:

Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:  
90-100 - izvrstan (5) (A)  
80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)  
65-79,9 - dobar (3) (C)  
60-64,9 - dovoljan (2) (D)  
50-59,9 - dovoljan (2) (E)  
0-49,9 - nedovoljan (1) (F)

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

Aktivnost (redovitost) studenata	Seminarski rad	Esej	Prezentacija	Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi)	Praktični rad
[1]	[2,5]	[ ]	[ ]	[1]	[ ]
Samostalna izrada zadatka	Projekt	Pismeni ispit (kolokvij)	Usmeni ispit	Ostalo	
[ ]	[ ]	[1,5]	[1,5]	[ ]	

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Tema vježbi i ishodi učenja:
1.	Uvodna razmatranja o Inženjerstvu površina	Oprema za provođenje postupaka za promjenu svojstava površine strojnih dijelova
2.	Analiza obrada koje utječu na promjenu sastava i svojstava površina	Upoznavanje sa postupcima termodifuzije u realnim uvjetima proizvodnje- Tvornica Adria Diesel
3.	Analiza eksploatacijskih uvjeta,	Upoznavanje sa opremom za provođenje kontrole kvalitete
4.	Plinske atmosfere	Analiza standarda i propisa za kontrolu kvalitete provođenja termodifuzijskih postupaka
5.	Termodifuzijski procesi, provođenje, parcijalna difuzija (zaštita) kontrola kvalitete	Odabir kontrolnih uzoraka, način kontrole kvalitete- mikrotvrdoća
6.	Cementacija u svim agregatnim stanjima, kontrola izvođenja, analiza postupka, korektivne aktivnosti	Toplinske pojave pri brušenju i njihov utjecaj na kvalitetu
7.	Klasično, kratkorajno-kompleksno i ionitriranje. Kontrola kvalitete	Analiza i razrada seminarskih radova
8.	Boriranje, plameno i indukciono kalenje	Primjena inhibitora korozije
9.	Analiza grešaka pri termodifuziji, mogućnosti otklanjanja	Galvansko pobakrivanje, niklanje fosfatiranje i bruniranje
10.	Kreiranje tehnoloških postupaka, kontrolne točke postupaka, materijali	Elektrokemijska i kemijska oksidacija aluminijska
11.	Metalne prevlake. Elektrokemijski postupci modifikacije površine (galvanizacija)	
12.	Modifikacija površine kemijskim reakcijama. Zaštita anorganskim prevlakama- oksidi, fosfati i dr.	



## VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

### SYLLABUS PREDMETA

#### Literatura

##### LITERATURA (osnovna / dopunska):

Krumes, Toplinska obrada;  
Gojić, površinska obrada materijala;  
Božić, podloge  
Ivan Esih: Osnove površinske zaštite, Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, 2003. |

#### Ispitni rokovi u akad. godini: 2019./2020.

Ispitni rokovi: | 25.11.;04.02.20;18.02.20;21.04.20; 24.06.20;08.07.20.;02.09.20.;16.09.20.; u 10h|

#### Kontakt informacije

1. Nastavnik	Tomislav Božić i dr.sc. Jasna Halambek
e-mail:	<a href="mailto:Tomislav.bozic@vuka.hr">Tomislav.bozic@vuka.hr</a> ;
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	Utorak od 14.00 do 16.00 kabinet 114 Meštrovićeva 10
2. Nastavnik	dr.sc. Jasna Halambek
e-mail:	<a href="mailto:jasna.halambek@vuka.hr">jasna.halambek@vuka.hr</a>
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	Utorak od 12.00 do 14.00 sati u prostoru kemijskog laboratorija ili prema dogovoru na e-mail