



**UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS**

<b>Predmet:</b>	STROKOVNA PRAKSA S PROJEKTNIM DELOM
<b>Course title:</b>	

Študijski program Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Inženiring vozila		tretji	šesti
Engineering and vehicles		third	sixth

**Vrsta predmeta / Course type** obvezen/obligatory

**Univerzitetna koda predmeta / University course code:** UN

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
	-		-	-		<b>10</b>

**Nosilec predmeta / Lecturer:** Doc. dr. Mitja Kastrevc

<b>Jeziki / Languages:</b>	<b>Predavanja / Lectures:</b>	slovenski/ Slovenian
	<b>Vaje / Tutorial:</b>	slovenski/Slovenian

**Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:**

**Prerequisites:**

<ul style="list-style-type: none"><li>pogoj za pristop k izdelavi diplomske naloge,</li><li>uspešno predstavljena seminarska naloga.</li></ul>	
--	--

**Vsebina:**

**Content (Syllabus outline):**

<ul style="list-style-type: none"><li>Uvod: študent spozna podjetje in se seznani, na katerih oddelkih bo opravljal praktično izobraževanje.</li><li>Varstvo pri delu: študent opravi predavanja iz varstva pri delu in se seznani s predpisi iz varstva pri delu, ki veljajo za podjetje in delovno mesto, na katerega je razporejen.</li><li>Organizacija podjetja: organizacija dela v podjetju vpliva na kakovost in stroške izdelanega izdelka.</li><li>Razporeditev <i>po oddelkih v podjetju</i>. Študent je razporejen po različnih oddelkih:<ul style="list-style-type: none"><li>- proizvodnje,</li><li>- tehnologije,</li></ul></li></ul>	
--	--



<ul style="list-style-type: none"><li>- plana,</li><li>- kakovosti,</li><li>- razvoja,</li><li>- vzdrževanja.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proizvodnja: razporejen je na delovna mesta, kjer se izdeluje izdelek.</li><li>• Tehnologija: risanje tehnološke risbe (s pomočjo računalnika in programov 2D in 3D), pregled tehnične dokumentacije, priprava tehnoloških navodil.</li><li>• Plan dela: potek planiranja, vrste planov pregled planov.</li><li>• Kakovosti: samostojno spremlja, pridobiva in vrednoti informacije s področja kakovosti in zanesljivosti proizvodnje; uporablja različne pristope zagotavljanja kakovosti; sodeluje pri uvajanju različnih metod zagotavljanja kakovosti; prepozna kritične točke procesov glede kakovosti;</li><li>• Razvoj: razvoj intelektualnih izdelkov in naprav, potek razvoja novega izdelka.</li><li>• Standardizacija: za študenta je pomembno, da se spozna in zna uporabiti standarde, ki jih uporablja podjetje za izdelavo kakovostnega in okolju prijaznega izdelka v avtomobilski industriji.</li><li>• Rešitev praktičnega določenega problema: po dogovoru z mentorjem prikaže rešitev praktičnega problema.</li></ul>	
---	--

**Temeljni literatura in viri / Readings:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Tonkovič, P., M. (2007). Splošna navodila za opravljanje seminarske naloge PRI in diplomske naloge na VSS. Novo mesto: Šolski center.</li><li>• Zupanc, G., R. (2007). Navodila za pisanje seminarske in diplomske naloge. Novo mesto: Šolski center.</li><li>• Kraut, B. (2003). Krautov strojniški priročnik. Ljubljana: Littera picta.</li><li>• Jež, M...[et.al.] (1998). Strojno tehnološki priročnik. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.</li></ul>
--

**Cilji in kompetence:**

**Objectives and competences:**

<p><b>Cilji</b></p> <p>Splošni cilji predmeta so:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• socializacija študenta v delovnem okolju,</li><li>• razvijanje identitete študenta s podjetjem,</li><li>• razvijanje sposobnosti uporabe teoretičnega znanja v praksi,</li><li>• razvijanje sposobnosti pri vodenju delovnih procesov, nabave in prodaje,</li><li>• razvijanje sposobnosti pri vodenju obratovalnih in vzdrževalnih skupin,</li></ul>	
---	--



- razvijanje sposobnosti organiziranja in nadziranja del,
- razvijanje sposobnosti pri organiziranju, izvajanju in nadzoru meritev in analiz s področja obratovanja in vzdrževanja,
- razvijanje čuta za varčno rabo energije,
- razvijanje sposobnosti spremljanja razvoja stroke,
- razvijanje sposobnosti in čuta odgovornosti pri zagotavljanju in izvajanju ekoloških, tehničnih, varnostnih predpisov in sistema celovite kakovosti.

### **Kompetence**

*Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc:*

- učinkovito vključevanje v komunikacijska razmerja in odnose v skupino in organizacijo,
  - obvladovanje osnovnih kazalnikov in pristopov za kakovostno vodenje sodelavcev,
  - kooperativnost in timsko delo,
  - poznavanje varnosti zaposlenih in varovanja okolja,
  - sposobnost analize in sinteze dela virtualnega inženiringa,
  - sposobnost matematične analize in uporabe matematičnih znanj v tehniki,
  - sposobnost razumevanja in vpeljevanja sodobnih teorij razvoja, tehnologij in vodenja,
  - sposobnost razvijanja virtualnega inženiringa okolju prijaznih izdelkov in naprav,
  - poznavanje tehničnih lastnosti materialov,
  - poznavanje in uporabljanje metod celovite kakovosti,
  - usposobljenost za vodenje projektov,
  - usposobljenost za prenos znanja,
  - uporaba orodij virtualnega modeliranja izdelkov in naprav,
  - poznavanje, razvoj in upravljanje energetskega sistemov in naprav,
  - sposobnost kreativnega mišljenja,
  - uporaba in spremljanje strokovne literature s poklicnega področja,
  - argumentiran zagovor izbrane rešitve danega problema,
- uporaba sodobnih hardverskih in softverskih orodij.



**Predvideni študijski rezultati:**

**Intended learning outcomes:**

<p>Študent/študentka:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• pozna in razume osnovne zakonitosti materialov in jih zna uporabiti za izdelavo avtomobila,</li><li>• sposoben bo oceniti in izbrati najugodnejši material za konstrukcije, orodja, izdelke itd.,</li><li>• zna načrtovati, uporabiti standarde, uporabiti literaturo in samostojno načrtovati proizvodni proces,</li><li>• razume proces korozije in jo zna preprečiti na izdelkih,</li><li>• sposobnost razumevanja in vpeljevanja sodobnih teorij razvoja, tehnologij in vodenja,</li><li>• usposobljenost za razvoj proizvodnje in tehnologij z informatiko,</li><li>• obvlada uporabo orodij virtualnega modeliranja izdelkov in naprav,</li><li>• uporablja metode celovite kakovosti,</li><li>• razume in zna vpeljevati sodobne teorije razvoja, tehnologij in vodenja,</li><li>• risanje tehnoloških risb izvaja s pomočjo računalnika in programov 2D in 3D,</li><li>• sposobnost uvajanja logističnih procesov.</li><li>• Metode poučevanja in učenja:<ul style="list-style-type: none"><li>• strokovna praksa poteka v podjetjih,</li><li>• individualne in skupinske konzultacije z mentorjem v šoli in podjetju.</li></ul></li></ul>	
--	--

**Metode poučevanja in učenja:**

**Learning and teaching methods:**

--	--

**Načini ocenjevanja:**

**Delež (v %) / Assessment:  
Weight (in %)**

<ul style="list-style-type: none"><li>• pogoj za predstavitev seminarske naloge je 200 ur dela v podjetju,</li><li>• ocena praktičnega dela pri delodajalcu (kvaliteta in kvantiteta opravljenega dela, odnos do dela, do materiala in energije, do varnosti pri delu in ekologije, do sodelavcev),</li><li>• ocena seminarske naloge z zagovorom.</li></ul>		
--	--	--

**Reference nosilca / Lecturer's references:**

1. DETIČEK, Edvard, KASTREVC, Mitja, KIKER, Edvard. The use of fuzzy controllers on electrohydraulic linear drives. *Automatika (Zagreb)*, 1993, 34, št. 3/4, str. 77-80.

2. KASTREVC, Mitja, LOVREC, Darko, KIKER, Edvard. Numerični postopki za reševanje sistemov diferencialnih enačb v okviru simulacij v fluidni tehniki. V: *Hidraulika, industrijska robotika, pneumatika*,



*nove tehnologije, elektronika i automatika, fluidika*. Beograd: Savez mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Srbije, 1990, str. 53-60.

**3.** KASTREVC, Mitja, KIKER, Edvard, DETIČEK, Edvard. Avtomatizirano merjenje karakteristik elektrohidrauličnih servopogonov. V: 35. godišnji skup JUREMA, Zagreb - Elektrotehnički fakultet, 22-24. travanj -april 1990. *Zbornik radova JUREMA 35 (1990)*. Zagreb: JUREMA, 1990, str. II/113-116.

**4.** KASTREVC, Mitja, KIKER, Edvard, DETIČEK, Edvard. Ceneni programabilni sistemi za pozicioniranje hidrauličnih premočrtnih pogonov. V: 36. godišnji skup JUREMA, Zagreb - Tuheljske toplice, 18-20. travnja, 1991. *Zbornik radova JUREMA 36 (1991)*. Sv. 2, *Sedmi simpozij o sistemima automatskog upravljanja, Treći simpozij upravljani elektromotorni pogoni*. Zagreb: JUREMA, 1991, str. II/1. 67-1.70

**5.** KASTREVC, Mitja, KIKER, Edvard, DETIČEK, Edvard. Industrijska izvedba low cost programabilnega sistema za hidraulične valje. V: 37. međunarodni godišnji skup KoREMA, Elektrotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Croatia 26-29 travanj/April 1992. *Zbornik radova*. Sv. 1. Part 1. Zagreb: KoREMA, 1992, str. I/622-625.

**6.** DETIČEK, Edvard, KASTREVC, Mitja, KIKER, Edvard, LOVREC, Darko. Self learning fuzzy controller for electrohydraulic drives. V: *New achievements in fluid power engineering : proceedings of the 3rd International conference on fluid power transmission and control ('93 ICPF)*. Beijing: International Academic Publishers, 1993, str. 297-301.

**7.** KASTREVC, Mitja, PUŠENJAK, Rudi. Industrijski merilni sistemi z uporabo mikrokontrolerja. V: JEZERNIK, Karel (ur.), TOVORNIK, Boris (ur.), MUŠKINJA, Nenad (ur.). *Zbornik Prve konference Avtomatizacija v industriji in gospodarstvu, 22. - 23. april 1999, Maribor, Slovenija : [zbornik društva avtomatikov]*. Maribor: Društvo avtomatikov Slovenije, 1999, str. 81-84.

**8.** KASTREVC, Mitja, OBLAK, Maks. Industrial data acquisition system based on 8 bit microcontroller. V: *Extended abstracts*. [S.l.: s.n.], 1998, str. 97-98.

**9.** PREDIN, Andrej, KASTREVC, Mitja, VETRIH, Mario. *Preiskusni sistem za testiranje dušilk tipa B2204 30 D1a : dodatek k poročilu za Slovenske železnice - Centralne delavnice, Ljubljana*. Maribor: Fakulteta za strojništvo, 1997. 1 zv. (loč. pag.), graf. Prik.