



**UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS**

<b>Predmet:</b>	MEROLOVJE IN KAKOVOST
<b>Course title:</b>	

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

**Vrsta predmeta / Course type** izbirni

**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
45	-	-	45	-	90	6

**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>• vpis v drugi letnik študija</li> </ul>	
---	--

**Vsebina:**

**Content (Syllabus outline):**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvod.</li> <li>• Cilji in vsebina meroslovja, meroslovnih sistemov (nacionalni, mednarodni).</li> <li>• Sledljivost in umerjanje merilnih sredstev.</li> <li>• Vrednotenje merilne negotovosti.</li> <li>• Etalonske baze, mednarodna primerljivost merilnih rezultatov.</li> <li>• Ureditev merilnih zmogljivosti in integracije merilne tehnike v proizvodnjo.</li> <li>• Računalniška podpora meroslovnega sistema.</li> <li>• Meroslovnih sistemov in zahteve ISO 9000 ter smernice ISO 10012.</li> <li>• Strateški razvoj kakovosti.</li> </ul>	
---	--



<ul style="list-style-type: none"><li>• Vključevanje kakovosti v proizvodne sisteme.</li><li>• Družina standardov ISO 9000.</li><li>• Statistična orodja managementa kakovosti.</li><li>• Nestatistična orodja managementa kakovosti.</li><li>• Kontrolne karte.</li><li>• Sprejetje na osnovi vzorčnega preverjanja.</li><li>• Stroški kakovosti.</li></ul>	
--	--

**Temeljni literatura in viri / Readings:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Marolt, J. in Gomišček, B. Management kakovosti. Kranj: Moderna organizacija, 2005.</li><li>• Šoštar, A. Management kakovosti. Maribor: Fakulteta za strojništvo, 2000.</li><li>• Geršak, G. Merilna negotovost za začetnike. Ljubljana: Fakulteta za elektrotehniko, 2006.</li><li>• Ačko, B. <i>Proizvodne meritve, zapiski predavanj</i>. Maribor: Fakulteta za strojništvo, 1999</li></ul>
--

**Cilji in kompetence:**

**Objectives and competences:**

<p><b>Cilji</b></p> <p>Cilj predmeta je podati osnove meroslovja ter praktično znanje s področja meroslovnih zahtev za industrijo, podati tudi osnovno znanje s področja operativnega vodenja kakovosti.</p> <p><b>Kompetence</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sposobnost razumevanja meroslovnega sistema in kakovosti meritev,</li><li>• sposobnost uporabe pridobljenega teoretičnega znanja v praksi,</li><li>• sposobnost razumevanja in uporabe orodij-metod, postopkov, procesov pri operativnem vodenju kakovosti,</li><li>• avtonomnost v strokovnem delu na področju meroslovja in kakovosti,</li><li>• aktivno in kritično spremljanje novosti na področju meroslovja in kakovosti,</li><li>• sposobnost reševanja konkretnih delovnih problemov,</li><li>• sposobnost stalne uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije na svojem področju.</li></ul>	
---	--



**Predvideni študijski rezultati:**

**Intended learning outcomes:**

<p>Študent/študentka bo sposoben/a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• razumeti pomembnost kakovosti merilnih rezultatov,</li><li>• uporabljati orodja za doseganje kakovosti meritev,</li><li>• poznati in uporabljati orodja-metode, postopke, procese pri operativnem vodenju kakovosti,</li><li>• razumeti evropsko in slovensko regulativo na področju kakovosti proizvodov in storitev.</li></ul>	
--	--

**Metode poučevanja in učenja:**

**Learning and teaching methods:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>predavanja</i> z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, reševanje nalog) ob pomoči sodobnih pripomočkov,</li><li>• <i>izdelava seminarske naloge</i>,</li><li>• individualne in skupinske <i>konzultacije</i>,</li><li>• <i>laboratorijske vaje</i>, ki potekajo v ustrezno opremljenem laboratoriju.</li></ul>	
--	--

**Načini ocenjevanja:**

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

<ul style="list-style-type: none"><li>• opravljene laboratorijske vaje: 20%</li><li>• opravljena seminarska naloga: 30%</li><li>• pisni izpit: 50%</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 hidravlične valje. V: 37. mednarodni 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.