



UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	TEHNIŠKA DOKUMENTACIJA IN STROJNI ELEMENTI
Course title:	

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

Vrsta predmeta / Course type Obvezni/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
60	-	45	-	-	105	7

Nosilec predmeta / Lecturer: Doc. dr. Mitja Kastrevx

Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:	slovenski/ Slovenian
	Vaje / Tutorial:	slovenski/Slovenian

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

Prerequisites:

<ul style="list-style-type: none">• vpis v prvi letnik študija• pred izpitom mora študent/ka uspešno opraviti laboratorijske vaje.	
---	--

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

<p>Predmet vključuje poznavanje osnovnih parametrov strojnih konstrukcijskih elementov in dokumentiranje :</p> <ul style="list-style-type: none">• Konstrukterski in razvojni proces, vrednotenje konstrukcij, dimenzioniranje na varnost in zanesljivost. Osnovni pojmi s področja strojnih elementov.• Osnove oblikovanja strojni elementov: osnove za oblikovanje in izračun, kriteriji za dimenzioniranje strojnih delov, razdelitev strojnih elementov, parametri obremenitev in dimenzioniranja strojnih naprav in sestavnih elementov.• Elementi za zveze- Neločljive zveze: lepljenje, lotanje, varjene	
--	--



<ul style="list-style-type: none">- Ločljive zveze: sorniki, zatiči, vijajčne zveze, navoji, kovičene, krčni nased ...• Tlačne posode in cevovodi, tesnila, Osi in gredi, Ležaji, Sklopke, Zaporni elementi.• Mehanizmi in gonila.• Pravila in standardi za tehniško risanje in predstavitev strojnih elementov (pogledi, prerezi, kotiranje...)• Risanje osnovnih standardnih strojnih delov (namembnost, kakovost izdelave, ...).• Risanje z računalnikom ter izrisovanje in prenos modelov.• Novejše tehnologije pri delu s tehniško dokumentacijo.	
--	--

Temeljni literatura in viri / Readings:

<ul style="list-style-type: none">• I. Prebil, Tehnična dokumentacija, Tehniška založba Slovenije, 1995• J. Hrženjak: Tehnično risanje, Tehniška založba Slovenije, 1998• I. Janežič, Strojni elementi 1, Tehniška založba Slovenije, 2003• I. Janežič, Strojni elementi 2, Tehniška založba Slovenije, 2003

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

<p>Cilji</p> <ul style="list-style-type: none">• Poznavanje tehniške dokumentacije in osnovnih strojnih dokumentov.• Spoznavanje sodobnih tehnik pri uporabi tehniške dokumentacije in strojnih elementov.• Risanje in dimenzioniranje strojnih elementov in sklopov s pomočjo računalniških programov. <p>Kompetence</p> <p><i>Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Študentom omogočiti poznavanje osnovnih gradnikov v strojništvu, osnovne preračune elementov in dokumentiranje izdelkov.• Osnovna predstavitev strojnih elementov in njihovo dimenzioniranje glede na obremenitve in pogoje.• Standardno dokumentiranje na papir in modeliranje ter dokumentiranje z uporabo računalniških programov.	
--	--



Študent/študentka:

- Pozna in razume osnovne strojne elemente.
- Pozna osnovne principe oblikovanja in dimenzioniranje strojnih delov.
- Pozna uporabo strokovne literature in katalogov ter standardov za reševanje enostavnih inženirskih problemov.
- Zna računalniško modelirati in kreirati dokumentacijo v sklad s ISO SI standardi za enostavne inženirske probleme.
- Razvoj kreativnosti in sposobnosti ta samostojno reševanje inženirskih problemov.

Metode poučevanja in učenja:

- frontalna predavanja,
- izvajanje domačih nalog za sprotno delo,
- računalniške vaje in seminarska naloga.

Learning and teaching methods:

Načini ocenjevanja:

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

- opravljene domače naloge 10%
 - opravljene laboratorijske vaje in seminarska naloga 30%
 - pisni praktični izpit 40%
 - teoretični del izpita (vprašalnik) 20%
- Ocenjevalna lestvica: ECTS.

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.