

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Sodobni obdelovalni sistemi
Course title:	Contemporary Manufacturing Systems

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Tehnologije in sistemi v strojništvu – druga stopnja	Tehnologije in sistemi v strojništvu	prvi	drugi
Technologies and systems in mechanical engineering – second cycle	Technologies and systems in mechanical engineering	first	second

Vrsta predmeta / Course type

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Laboratorijske vaje Laboratory work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30			30		120	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

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

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

Prerequisites:

Vsebina:

- Opredelitev sodobnih strojev in sistemov. Vrste inteligentnih, ekspertnih in adaptivnih obdelovalnih sistemov.
- Koncepti in arhitekture proizvodnih strojev in sistemov.
- Relacije med inteligentnimi sistemi in okoljem.
- Poglobljen študij metod za gradnjo obdelovalnih sistemov: mehka logika,

Content (Syllabus outline):

<p>strojno učenje, agenti, odločanje v realnem času.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sposobnost učenja in adaptacije inteligentnih strojev in sistemov na okolje: zbiranje informacij o okolju, predelava informacij in sprejemanje odločitev, ukrepanje. • Modulni strojii in obdelovalni sistemi v proizvodnih verigah: industrijska avtomatizacija, inteligentni robotski sistemi, inteligentni montažni sistemi, inteligentni agenti za nadzor proizvodnje. • Reševanje proizvodnih problemov s pomočjo ekspertnih sistemov v nadzoru in vodenju strojev in procesov. 	
---	--

Temeljni literatura in viri / Readings:

Korosec, M., Kopac, J. (2007) Improved surface roughness as a result of free-form surface machining using self-organized neural network. *Journal of material processing technology*. Elsevier, Protec 11388.

Mitchell, T. (1997) *Machine Learning*. Boston, USA: McGraw-Hill.

Balič, J., Valavanis, K. P., Tsourveloudis, N. S. (2003) *Ioannidis: Intelligent manufacturing systems: programming and control*. Maribor, Slovenia: University of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering; Chania, Greece: Technical University of Crete.

Brezočnik, M. (2000) *Uporaba genetskega programiranja v inteligentnih proizvodnih sistemih*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo.

Kokol, P., Hleb Babič, Š., Podgorelec, V., Zorman, M. (2000) *Inteligentni sistemi*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko računalništvo in informatiko.

Russell, S., Norvig, P. (2003) *Artificial intelligence: a modern approach (second edition)*. New Jersey, USA: Prentice Hall.

Cilji in kompetence:

- Cilj tega predmeta je poglobiti konceptualno, metodološko in tehnološko znanje s področja razvoja modernih obdelovalnih strojev in sistemov.

Objectives and competences:

--

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:
 Po zaključku tega predmeta bo študent sposoben: izkazati znanje in razumevanje s področja inteligentnih strojev in naprav, povezati in uporabiti dobljeno znanje za snovanje in izvedbo inovativnih inteligentnih strojev in sistemov, načrtovati, analizirati in

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

ovrednotiti različne inteligentne stroje in sisteme, presojati učinkovitost sedanjih inteligentnih sistemov in predlagati nove koncepte.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

Spretnosti komuniciranja: ustni zagovor laboratorijskih vaj, izražanje pri ustnem izpitu.

Uporaba informacijske tehnologije:

programiranje inteligentnih sistemov, iskanje

informacij na svetovnem spletu. Reševanje

problemov: načrtovanje in izvedba inteligentnih

strojev in sistemov, samostojno raziskovalno

delo na področju inteligentnih strojev in naprav.

Delo v skupini: skupinsko delo pri seminarju in

laboratorijskih vajah. Organizacijske spretnosti:

organizacijske spretnosti za vodenje projektov.

--

Metode poučevanja in učenja:

- predavanja,
- seminar,
- projekt.

Learning and teaching methods:

--

Načini ocenjevanja:

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):

- Ustni izpit
40
- Seminar
30
- Projekt
30

Ocenjevalna lestvica ECTS.

Delež (v %) /
Weight (in %)

40% ocene
30% ocene
30% ocene

Assessment:

Type (examination, oral, coursework, project):