

**UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS**

**Predmet:** Povratni inženiring  
**Course title:** Reverse Engineering

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	drugi	prvi
Technologies and systems in mechanical engineering – second cycle	Technologies and systems in mechanical engineering	second	first

**Vrsta predmeta / Course type**

Izbirni/elective

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

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Laboratorijske vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
45		15	30		120	7

**Nosilec predmeta / Lecturer:**

izr. prof. dr. Igor Drstvenšek

**Jeziki /  
Languages:**

**Predavanja /  
Lectures:** slovenski/  
slovenian  
**Vaje / Tutorial:** slovenski/  
slovenian

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

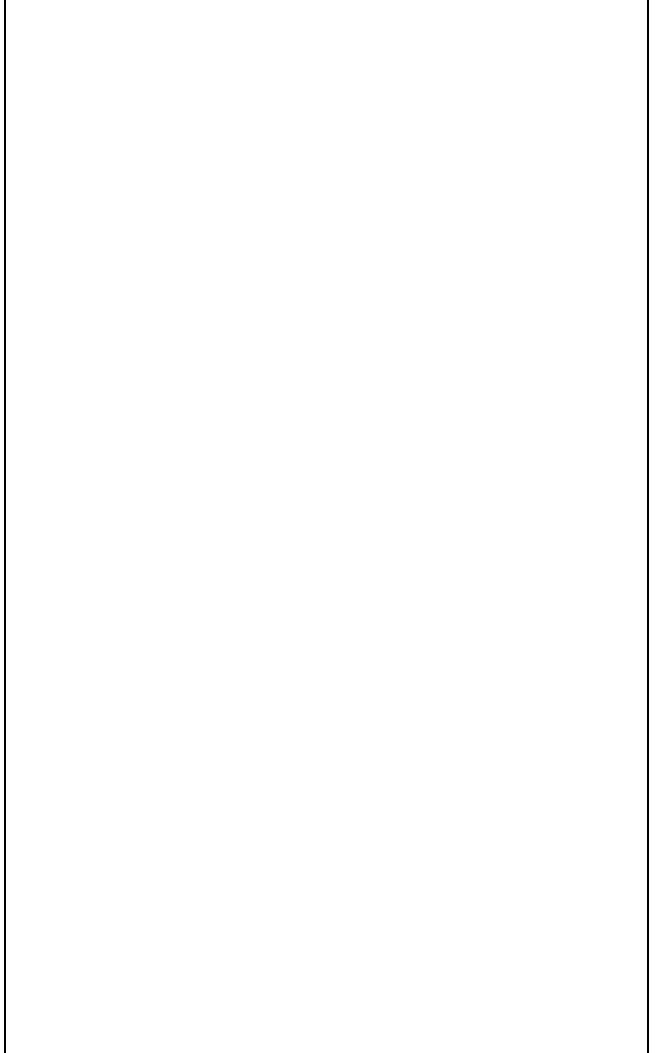
- Pogoj za vključitev v delo je vpis v 2. letnik študija (lahko tudi določene predhodno opravljene obveznosti).

**Prerequisites:**

**Vsebina:**

Predavanja: Uporaba sodobnih računalniško podprtih tehnologij je v inženirski praksi vse bolj neizogibna. To še posebej velja za računalniško podprto konstruiranje, kjer se poleg računalniške grafike same, ki omogoča povsem realistični prikaz virtualnih izdelkov, vse bolj uveljavlja širok spekter zelo uporabnih orodij, ki omogočajo različne analize, simulacije, uporabo inteligentnih sistemov, hitro izdelavo prototipov, navidezno resničnost, vzvratno inženirstvo, ipd. Študenti se v okviru predmeta seznanijo z najmodernejšimi trendi na področju informacijskih sistemov za računalniško podprto konstruiranje, katerega osnova je geometrijsko modeliranje tudi geometrijsko najzahtevnejših izdelkov. Poudarek je na uporabi sodobnih računalniško podprtih tehnologij pri reševanju konkretnih problemov pri razvoju novih proizvodov.

Seminar: V okviru seminarja in individualnega dela se študenti seznanijo s praktičnimi primeri uporabe sodobnih računalniških tehnologij za reševanje inženirskih problemov in izdelajo samostojno seminarsko nalogo na izbranem aplikativnem področju.

**Content (Syllabus outline):****Temeljni literatura in viri / Readings:**

Korošec, M., Vukašinović, N. (2007) Process modeling of non-contact reverse engineering process, Proceedings of the 7<sup>th</sup> WSEAS International conference on signal processing, Computational geometry and Artificial vision, ISOGAV'07, Vouliagmeni, Athens, Greece, August 24-26, 2007.

Korošec, M., Vukašinović, N. (2008) Accuracy prediction and optimization model in non-contact laser reverse engineering process, Proceedings of the TMCE 2008, Volume 1, April 21-25, 2008, Izmir, Turkey, edited by I. Horvath and Z. Rusak, Delft University of Technology, Netherland.

McMahon, C. Browne, J. (1995) *CAD CAM - From Principles to Practice*. Addison Wesley.

Rembold, U. et al (1994) *Computer Integrated Manufacturing and Engineering*. Addison Wesley.

Cooper, K.G. (2001) *Rapid Prototyping Technology: Selection and Application*. Marcel Dekker.

Specifična dela za posamezna podpodročja / specific publications covering particular subdomains  
aktualna strokovna in znanstvena periodika / up-to-date periodic technical and scientific journals.

**Cilji in kompetence:**

*Učna enota prispeva k razvoju naslednjih splošnih in predmetnospecifičnih kompetenc:*

- sposobnost individualnega ustvarjalnega mišljenja,
- sposobnost reševanja konkretnih delovnih problemov,
- celovito kritično mišljenje, sposobnost analize, sinteze in predvidevanje rešitev s področja naravoslovno-matematičnih in drugih družbenih ved (interdisciplinarnost),
- poznavanje in uporaba raziskovalnih metod, postopkov, procesov in tehnologije,
- sposobnost kreativne uporabe znanja v poslovnem okolju,
- poznavanje in razumevanje procesov v poslovnem okolju ter usposobljenost za njihovo analizo, sintezo in predvidevanje rešitev oz. posledic,
- usposobljenost za prepoznavanje potreb po spremembah in uvajanje inovacij v poslovnem okolju,
- zavezanost profesionalni etiki,
- usposobljenost za predstavitev pridobljenega znanja in raziskovalnih dognanj,
- ozaveščenost o nujnosti lastnega izpopolnjevanja, dopolnjevanja poglobljanja in posodabljanja znanja, to je iskanja novih virov znanja na strokovnem in znanstvenem področju.

**Objectives and competences:****Predvideni študijski rezultati:**

Znanje in razumevanje:

*Študent/študentka:*

- Poznavanje različnih sodobnih računalniško podprtih metod povratnega inženirstva kot del razvojnih tehnologij;
- poznavanje osnovnih dotičnih in brezdotičnih metod skeniranja površin; poznavanje trendov na področju informacijskih sistemov za računalniško podprto konstruiranje.

*Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:*

- uporaba različnih naprednih računalniško podprtih tehnologij pri konstruiranju;

**Intended learning outcomes:**

Knowledge and understanding:

- analitično razmišljanje;
- sistematični pristop k reševanju problemov.

--

**Metode poučevanja in učenja:**

- frontalna predavanja,
- individualna seminarska naloga,
- diskusija in konzultacije,
- projektne vaje.

**Learning and teaching methods:**

--

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• seminarska naloga</li> <li>• ustni izpit</li> </ul> Ocenjevalna lestvica ECTS.	25% 75%	Type (examination, oral, coursework, project):

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

Izr. prof. dr. Igor Drstvenšek: delna bibliografija nosilca je na COBISS-u.