

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Konstruiranje naprav
Course title:	Machine design

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu - 3. stopnja	/	1./2.	zimski/letni
Sustainable technologies and systems in mechanical engineering - 3 rd cycle	/	first/second	winter/summer

Vrsta predmeta / Course type izbirni/elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
10	30	10		/	250	10

Nosilec predmeta / Lecturer: doc. dr. Marko Vrh

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

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

- Vpis v doktorski študijski program.
- Dodatnih pogojev ni.

Prerequisites:

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Predavanja:

- Proces konstruiranja.
- Uporaba morfologije pri konstruiranju naprav.
- Konstruiranje naprav s sodobnimi materiali.
- Konstruiranje naprav glede na izdelovalni postopek.
- Metode za določevanje kritičnih mest in komponent v napravah med procesom konstruiranja.
- Uporaba metod optimiranja v procesu konstruiranja naprav.
- Konstruiranje naprav z računalnikom.

Vaje:

Dopolnjevanje predavanj z reševanjem praktičnih inženirskih problemov.

Temeljni literatura in viri / Readings:

1. Levin, M. S. (2015) *Modular System Design and Evaluation*. Cham: Springer.
2. Ashby, M. F. (2011) *Materials Selection in Mechanical Design*. Burlington: Elsevier.
3. Pehan, S. (2008) *Metodika konstruiranja*. Maribor: Univerza v Mariboru.
4. Andreson, D. M. (2014) *Design for Manufacturability: How to Use Concurrent Engineering to Rapidly Develop Low-Cost, High-Quality Products for Lean Production*. Taylor & Francis Group.
5. Yang, K., El-Haik, B. S. (2009) *Design for Six Sigma: A Roadmap for Product Development*. McGraw-Hill.

Novejši članki v revijah in spletu.

Cilji in kompetence:

Učna enota prispeva k razvoju naslednjih splošnih in predmetnospecifičnih kompetenc:

- razviti sposobnost študenta za pravilno izbiro konstrukcijske rešitve za napravo,
- seznaniti študenta s postopki za optimizacijo izdelkov v procesu konstruiranja naprav,
- razviti sposobnost študenta za samostojno, kritično in kreativno konstruiranje naprav s pomočjo sodobnih metod in tehnik.

Objectives and competences:

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

Znanje in razumevanje:

- poznavanje reševanja konstrukcijskih problemov s pomočjo sodobnih metod in tehnik za konstruiranje,
- razumevanje metod za konstruiranje naprav in povezovanje drugih potrebnih znanj v ta namen,
- razumevanje omejitev različnih metod pri konstruiranju naprav.

Knowledge and understanding:**Metode poučevanja in učenja:**

- frontalna predavanja z aktivno udeležbo študentov,
- praktično delo na laboratorijskih vajah,
- reševanje domačih nalog,
- izdelava seminarske naloge.

Learning and teaching methods:

Delež (v %) /

Weight (in %)

Načini ocenjevanja:**Assessment:**

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

- predstavitev projektne naloge
- pisni in ustni izpit

Ocenjevalna lestvica: ECTS.

40% ocene
60% ocene

Type (examination, oral, coursework, project):