

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Dodajalna izdelava v medicini
Course title:	

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

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:

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 zajemajo predstavitev tehnologij in tehnik konstruiranja za uporabo dodajalne izdelave v medicini.

- Pregled medicinskih aplikacij dodajalne izdelave in prevladujočih tehnologij.
- Zajemanje in analiza podatkov za rekonstrukcijo tkiv.
- Uporaba optičnih skenerjev v diagnostične namene
- Osnove človeške anatomije
- Modeliranje vsadkov za posameznega uporabnika
- Konstruiranje medicinskih pripomočkov in obvladovanje tveganj.
- Nadzor kakovosti pri dodajalni izdelavi
- Zagotavljanje skladnosti z direktivo 93/42/EGS o medicinskih pripomočkih.

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Drstvenšek, I. (Ed.) (2004) Slojevite tehnologije / Layered Technologies.
- Drstvenšek, I., Dolinšek, S. (2010) Additive layered manufacturing, Maribor.
- Hopkinson, N. (2006) Rapid Manufacturing: An Industrial Revolution for the Digital Age, Wiley, Chichester.
- Drstvenšek, I., Dolinšek, S., Pogačar, V. (2008) Od ideje do izdelka: novi koncepti in ravnanje s podpornimi tehnologijami, Fakulteta za Management, Koper.
- Wohlers, T. (2015) Wohlers report: Rapid Prototyping, Tooling and Manufacturing, Fort Collins, Colorado Wohlers Associates.
- Gibson, I., Stucker, R. (2015) Additive manufacturing technologies: 3D printing, rapid prototyping and direct digital manufacturing, New York
- Drstvenšek, I. (2010) Slojevite dodajalne tehnologije, v: Moderno Proizvodno Inženirstvo
- Gibson I. (Ed.) (2005) Advanced Manufacturing Technology for Medical Applications, Wiley.

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

- podati poglobljeno znanje s področja izdelave medicinskih pripomočkov za znanega uporabnika, s pomočjo naprav za dodajalno izdelavo.
- praktično uporabiti pridobljena znanja za izdelavo medicinskega pripomočka.,
- razviti sposobnosti za samostojno in kreativno reševanje realnih interdisciplinarnih problemov.
- razvijati multidisciplinaren pristop s povezovanjem ustreznih znanj za uspešno obvladovanje problemov v medicinski praksi.

--

Predvideni študijski rezultati:

- Znanje in razumevanje:
Študent/študentka:
- utrdi predhodno pridobljena znanja in jih uporabi pri reševanju realnih raziskovalnih problemov,
 - usvoji pomen dodajalne izdelave za obvladovanje medicinskih problemov
 - usvoji metode in postopke konstruiranja za dodajalno izdelavo medicinskih pripomočkov;
 - usvoji in obvladuje sodobno programsko opremo za rekonstrukcijo človeških tkiv in modeliranje medicinskih pripomočkov.

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

--

Metode poučevanja in učenja:

- frontalna predavanja in vaje,
- praktično delo na realnih problemih na laboratorijskih vajah,
- seminarska naloga.

Learning and teaching methods:

--

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)		Type (examination, oral, coursework, project):
<ul style="list-style-type: none"> • seminarska naloga, • pisni teoretični del izpita, • ustni zagovor. 	50%	
	25%	
	25%	