

## UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	Virtualni prototipi
<b>Course title:</b>	Virtual prototyping

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Tehnologije in sistemi – prva stopnja	Tehnologije in sistemi	drugi ali tretji	četrti ali peti
Technologies and systems – 1st cycle	Technologies and systems	second or third	fourth or fifth

**Vrsta predmeta / Course type** Modularni/modular

**Univerzitetna koda predmeta / University course code:** 00321

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
45		30		30	70	6

**Nosilec predmeta / Lecturer:** izr. prof. dr. Simon Muhič

<b>Jeziki / Languages:</b>	<b>Predavanja / Lectures:</b>	slovenski/angleški
	<b>Vaje / Tutorial:</b>	slovenian/english

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

- poznavanje osnov CAD in geometrijskega modeliranja.

**Prerequisites:**

**Vsebina:**

- *Virtualni prototipi* (definicije, značilnosti),
- *Kreiranje modela* z orodji za modeliranje, prenos z grafičnimi standardi.
- *Dodajanje in test funkcionalnosti VP v navideznem okolju.*
- *Integriran razvoj virtualnega izdelka.*

**Content (Syllabus outline):**

### Temeljni literatura in viri / Readings:

Muhič, S. *Računalniško podprt inženiring v okolju ANSYS Workbench*.  
Diehl; S. (2001) »*Distributed Virtual Worlds*«. Springer.  
Chung, T. J. (2002) *Computational fluid dynamics*. Cambridge University Press,.  
Hirsch, C. (2007) *Numerical Computation of Internal and External Flows, Volume 1, Second Edition: The Fundamentals of Computational Fluid Dynamics*.  
Kenneth, H., Huebner, (Author), Donald, L., Dewhirst, (Author), Douglas, E., Smith (Author), T. G. Byrom (Author). (2001) *The Finite Element Method for Engineers (Hardcover)*.  
Zienkiewicz, O. C. (Author), Taylor, R. L. (Author), Zhu, J. Z. (Author) (2005) *The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals, Sixth Edition*.  
Diehl, S. (2001) *Distributed virtual worlds*. Springer.  
Shah, J. J., Mantila, M. (1999). *Parametric and feature-based CAD/CAM*. New York: John Wiley & Sons.  
Novejši članki v revijah ali na spletu.

### Cilji in kompetence:

*Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc:*

- podati poglobljeno znanje s področja teorije numeričnih postopkov, funkcionalne uporabe in modeliranja virtualnih prototipov izdelkov, spoznavanje možnosti in namena virtualnih prototipov v procesu razvoja izdelka,
- sposobnost izvedbe virtualnih prototipov lokalno ali preko spleta s pomočjo standardnih orodij ali namenskega HW in SW,
- sposobnost obvladovanja standardnih razvojnih metod, postopkov in procesov,
- sposobnost uporabe pridobljenega teoretičnega znanja v praksi,
- sposobnost obvladovanja razvoja in napredka,
- avtonomnost v strokovnem delu s področja tehnologij in sistemov,
- sposobnost izdelave, vpeljave in vodenja projektov,
- sposobnost interdisciplinarnega povezovanja znanja,
- aktivno kritično spremljanje razvoja.

### Objectives and competences:

**Predvideni študijski rezultati:**

Znanje in razumevanje:

*Študent/študentka:*

- utrdi predhodno pridobljena znanja in jih aplicira na realnih problemih,
- pozna in razume aktivnosti, orodja in odgovornost razvojnega inženirja,
- pozna in razume vlogo, možnosti in zanesljivost virtualnega inženirstva v virtualnem razvoju izdelka,
- izdelava primer virtualnega prototipa v enostavnem okolju.

**Intended learning outcomes:**

Knowledge and understanding:

**Metode poučevanja in učenja:**

- frontalna *predavanja*,
- reševanje *domačih nalog*,
- *projektna naloga*.

**Learning and teaching methods:****Načini ocenjevanja:**

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

- opravljene domače naloge
- opravljena seminarska naloga
- pisni in ustni izpit

Ocenjevalna lestvica: ECTS.

Delež (v %) /

Weight (in %)

**Assessment:**

Type (examination, oral, coursework, project):

20% ocene

50% ocene

30% ocene

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

izr. prof. dr. Simon Muhič: delna bibliografija nosilca je na COBISS-u.