



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje  
in matematiko

### UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	<b>Načrtovanje in upravljanje proizvodnje v šolah</b>
<b>Course title:</b>	<b>Planning and Production Management in school</b>

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Enovit magistrski študijski program Predmetni učitelj 2. stopnje	Izobraževalna tehnika	2	Poletni/ Summer
Five-year master's degree program Subject Teacher	Technical education		

Vrsta predmeta / Course type:

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Terenske vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	10	15			95	5

Nosilec predmeta / Lecturer:

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

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

Opravljen izpit iz:  
Gradiva in tehnologije

**Prerequisites:**

Exam:  
Materials and technologies.

**Vsebina:**

Predavanja:

- Načrtovanje in snovanje izdelkov.
  - Tehnološka dokumentacija pri načrtovanju in snovanju izdelkov
- Načrtovanje in snovanje proizvodnih procesov
  - Dokumentacija pri načrtovanju proizvodnje
- Vrste proizvodnih procesov
  - proizvodni sistemi in optimiranje proizvodnje;

**Content (Syllabus outline):**

Lectures:

- Planning and designing of products
  - Documentation for planning and designing the products
- Planning and designing of production process
  - Documentation for planning and designing production process
- Different types of production
  - Production systems and optimization of this systems

4. Načrtovanje proizvodnje in montaže;
5. Upravljanje vzdrževanja in obratna razpoložljivost;
6. Metode in orodja za načrtovanje in upravljanje

Vaje in seminar:

- V okviru terenskih vaj si študentje ogledajo različno organizirane proizvodnje
- Seminar aplikativno dopolnjuje vsebino predavanj z reševanjem praktičnih problemov.

4. Planning of setting up
5. Management of Maintenance and maintainability
6. Methods and tools for planning and management

Tutorials and seminar:

- tutorials-excursion in different organized production workshops
- Seminar work supplements the lectures with the solutions of the practical problems.

**Temeljni literatura in viri / Readings:**

- Aberšek, B.: Proizvodni sistemi, (Zbrano gradivi), PeF, Maribor, 2003
- Aberšek, B., Florjančič, F. in Papotnik, A.: Tehnika 6, DZS, Ljubljana, 2004 (Učbenik, delovni zvezek, priročnik za učitelje)
- Aberšek, B., Florjančič, F. in Papotnik, A.: Tehnika 7, DZS, Ljubljana, 2003 (Učbenik, delovni zvezek, priročnik za učitelje)
- Aberšek, B., Florjančič, F. in Papotnik, A.: Tehnika 8, DZS, Ljubljana, 2003 (Učbenik, delovni zvezek, priročnik za učitelje)
- Aberšek, B., Flašker, J., *How gears break*, (Advances in damage mechanics, vol. 7). Southampton; Billerica (MA): WIT Press, cop. 2004

**Cilji in kompetence:**

- podati znanja in informacij o sodobnih tehnologijah, ki se danes vse pogosteje uporabljajo;
- podati potrebna znanje s področja vrednotenja in izbire sodobnih obdelovalnih tehnologij;
- podati znanja o načrtovanju in vodenju proizvodnje;
- prikazati praktično uporabo predhodno pridobljenih teoretičnih znanj na praktičnih primerih;
- spodbujanje študentov k kreativnemu in samostojnemu razmišljanju in razvijanju sposobnosti za kreativno reševanje inženirskih problemov in načrtovanja proizvodnje.

**Objectives and competences:**

- To present knowledge and information about contemporary technologies, mostly connected with production;
- to provide necessity knowledge from area of assessment and selection of contemporary production technologies;
- to provide knowledge about planning and management of the production;
- to demonstrate practical use of previously accumulated theoretical knowledge on the practical examples.
- to encourage the students to creative and independent thinking for developing and solving different engineering problems and planning of production.

**Predvideni študijski rezultati:**

**Intended learning outcomes:**

**Znanje in razumevanje:**

- poznavanje splošnih napotkov in pravil za izbiro ustreznih obdelovalnih tehnologij;
- poznavanje načinov za učinkovito načrtovanje proizvodnega procesa;
- poznavanje splošnih kriterijev za izbiro ustreznih tehnologij;
- poznavanje metod in smernic za tehnološki razvoj izdelka;
- razumevanje sovisnosti različnih znanj in postopkov ter pomena uporabe strokovne literature in računalniških sistemov za učinkovito reševanje praktičnih problemov.

**Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:**

- *Reševanje problemov*: ocenjevanje obstoječih in lastnih tehnoloških rešitev.
- kombinirana uporaba različnih znanj za reševanje praktičnih problemov;
- načrtovanje tehnologije za izdelavo izdelka z uporabo sodobnih metod.

**Metode poučevanja in učenja:**

- frontalna predavanja,
- skupinsko delo;
- izdelava seminarske naloge,
- diskusije v elektronskem forumu,
- e-učenje.

**Knowledge and understanding:**

- knowledge of general instructions and rules for selecting suitable production technologies;
- knowledge for effective planning of production technologies;
- knowledge of general criteria for selecting production technologies;
- knowledge of methods and guidelines for technological product development;
- understanding of relationships between different skills and procedures and importance of professional literature and computer systems for efficient solutions of practical problems.

**Transferable/Key Skills and other attributes:**

- problem solving: evaluation of existing and proper program solutions;
- combined use of different skills for solution of practical problems;
- design of technological process using advanced approaches.

**Learning and teaching methods:**

- frontal lectures,
- work in small groups;
- seminar work,
- discussion in electronic forums,
- e-learning.

Delež (v %) /

**Načini ocenjevanja:**

Weight (in %)

**Assessment:**

- diskusije v elektronskem forumu,
- seminarske naloge,
- pisni/ustni izpit.

**20 %**  
**40 %**  
**40 %**

- discussion in electronic forums,
- seminar works,
- written/oral examination.

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

- Aberšek, B., Popov, V. Intelligent tutoring system for training in design and manufacturing. *Adv. eng. softw.* (1992). [Print ed.], 2004, 35, str. 461-471
- Aberšek, B., Flašker, J. *How gears break*, (Advances in damage mechanics, vol. 7). Southampton; Billerica (MA): WIT Press, cop. 2004

- Aberšek, B., Flašker, J. *Vzdrževanje : sistemi, strategije, procesi in optimiranje*. 1. izd. Maribor: Fakulteta za strojništvo, 2005
- Aberšek, B., Flašker, J., Bajič, J. Mathematical models for determination of the residual stresses on gears. *J.strain anal. eng. des.*, 2003, vol. 38, no. 6, str. 529-538
- Aberšek, B., Flašker, J., Glodež, S. Quasi-numerical model for the determination of residual stresses. *Key eng. mater.*, 2003, vols. 251-252, str. 165-172.