



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Načrtovanje in upravljanje proizvodnje v šolah
Course title:	Planning and Production Management in school

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Predmetni učitelj / 1. in 2. stopnja Subject teacher / 1. and 2. level	Izobraževalna tehnika Technical education	2	Poletni/ Summer

Vrsta predmeta / Course type:

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Seminarske vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	25	15			110	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Languages: Predavanja / Lectures:
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

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

<ul style="list-style-type: none"> • proizvodni sistemi in optimiranje proizvodnje; <ol style="list-style-type: none"> 4. Načrtovanje proizvodnje in montaže; 5. Upravljanje vzdrževanja in obratna razpoložljivost; 6. Metode in orodja za načrtovanje in upravljanje <p><u>Vaje in seminar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V okviru terenskih vaj si študentje ogledajo različno organizirane proizvodnje • Seminar aplikativno dopolnjuje vsebino predavanj z reševanjem praktičnih problemov. 	<p>Production systems and optimization of this systems</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Planning of setting up 5. Management of Maintenance and maintainability 6. Methods and tools for planning and management <p><u>Tutorials and seminar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • tutorials-excursion in different organized production workshops • Seminar work supplements the lectures with the solutions of the practical problems.
---	--

Temeljni literatura in viri / Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • 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., <i>How gears break</i>, (Advances in damage mechanics, vol. 7). Southampton; Billerica (MA): WIT Press, cop. 2004

Cilji in kompetence:

<ul style="list-style-type: none"> • 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:

<ul style="list-style-type: none"> • 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:

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.

Intended learning outcomes:

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.

Metode poučevanja in učenja:

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

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.