



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet: Subject Title:	Napredne tehnologije gradiv in obdelav Advanced technologies of materials and manufacturings
----------------------------	---

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Izobraževalna tehnika, pedagoški dvopredmetni študij 2. stopnje		1	poletni
Educational Design, pedagogical two stream study, 2 nd. degree		1	Summer

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. Vaje Lab. Work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	15		15		120	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Predavanja / Lecture:   
Languages: Vaje / Tutorial:

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

Prerequisites:

Osnovno znanje iz inženirskih gradiv.

Basic knowledge of engineering materials.

Vsebina:

Contents (Syllabus outline):

Predavanja:

1. Gradiva
  - življenjski krog gradiv s poudarkom na reciklaži in varstvu okolja, lastnosti in preizkušanje lastnosti gradiv
  - umetne mase, kovinska gradiva in zlitine ter osnovni kompozitni materiali
2. Proizvodne tehnologije
  - od surovine do polizdelkov in izdelkov
  - načrtovanje proizvodnje ali od ideje do izdelka z uporabo računalniške podpore (CAPP)
  - obdelave brez in z odvzemanjem gradiva
  - priprava in organizacija proizvodnje
3. Vzdrževanje tehničnih sistemov

Lectures:

1. Materials
  - life cycle of materials, recycling and environment protection, properties and tests of materials
  - polymers, metals and alloys and base composite materials
2. Production technologies
  - from raw materials to semi manufactures and final products
  - production planning with use of computer aided tools (CAPP)
  - production with and without removing
  - production management
3. Maintenance of technical systems

Vaje in seminar:

- ogled različnih proizvodnih obratov
- Seminar aplikativno dopolnjuje vsebino predavanj z reševanjem praktičnih problemov.

Tutorials and seminar:

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

Temeljni študijski viri / Textbooks:

- Aberšek, B., *Tehnologija in obdelava gradiv*, Didakta, Radovlica, 1995
- Aberšek, B., Flašker, J.: Vzdrževanje : sistemi, strategije, procesi in optimiranje, FS Maribor, 2005
- 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)

Cilji:

Objectives:

- Podati znanja in informacij o gradivih, njihovih lastnostih ter osnove sodobnih tehnologijah;
- podati teoretično znanje s področja vrednotenja in izbire posameznih gradiv in tehnologij;
- podati teoretično znanje s področja vrednotenja in izbire obdelovalnih tehnologij;
- prikazati praktično uporabo predhodno pridobljenih teoretičnih znanj na praktičnih primerih;
- spodbujanje študentov k kreativnemu in samostojnemu razmišljanju.

**Predvideni študijski rezultati:**

- Znanje in razumevanje:
- poznavanje splošnih napotkov in pravil za izbiro gradiv in ustreznih obdelovalnih tehnologij;
  - poznavanje načinov za učinkovito načrtovanje;
  - poznavanje splošnih kriterijev za izbiro gradiv in ustreznih tehnologij;
  - poznavanje metod in smernic za tehnološki razvoj izdelka;
  - poznavanje in razumevanje postopkov vzdrževanja.
  - razumevanje sovisnosti različnih znanj in postopkov pri reševanje praktičnih problemov.

- Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:
- *Uporaba informacijske tehnologije*: uporaba orodij za izdelavo in oblikovanje.
  - *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.

**Načini ocenjevanja:**

- diskusije v elektronskem forumu,
- seminarske naloga,
- pisni izpit,
- ustni izpit

Delež (v %) /  
Weight (in %)

20 %  
20 %  
30 %  
30 %

**Assessment:**

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

**Materialni pogoji za izvedbo predmeta :**

- predavalnica z multimedijскими pripomočki;
- računalniška učilnica.

**Obveznosti študentov:**

- (pisni, ustni izpit, naloge, projekti)
- pisni izpit;
  - ustni izpit;
  - opravljene seminarske naloge.

- To present knowledge and information about materials and their properties and base of modern technologies;
- to provide theoretical knowledge from area of assessment and selection of contemporary materials and production technologies;
- to demonstrate practical use of previously accumulated theoretical knowledge on the practical examples.
- to encourage the students to creative and independent thinking.

**Intended learning outcomes:**

- Knowledge and Understanding:
- general knowledge and rules for selecting materials and suitable production technologies;
  - knowledges for effective planning;
  - knowledge of general criteria for selecting materials and adequate production technologies;
  - knowledge, methods and guidelines for technological product development;
  - knowledge and understanding the maintenance processes
  - understanding of relationships between different skills and procedures for solving practical problems.

- Transferable/Key Skills and other attributes:
- use of information technology: use of tools for creating and designing technological process;
  - 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.

**Material conditions for subject realization**

- lecture room with multimedia facilities;
- Computer room.

**Students' commitments:**

- (written, oral examination, coursework, projects):
- written exam;
  - oral exam;
  - completed seminar work.