



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Tehniški praktikum 2
Course title: Technology practicum 2

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	Zimski
Five-year master's degree program Subject Teacher	Technical education		Winter

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni / Obligatory

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
	10		60		80	5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Mateja Ploj Vrtič

Jeziki / Predavanja / Lectures: slovenski / slovene

Languages: Vaje / Tutorial: slovenski / slovene

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

Osnovno znanje iz gradiv in obdelav ter tehniškega risanja.

Prerequisites:

Basic knowledge of materials and technologies and technical drawings.

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Vaje in seminar:

- kovinska gradiva in njihove lastnosti (prednosti in slabosti);
- faze snovanja in konstruiranja;
- uporaba tehniške in tehnološke dokumentacije;
- vzdrževanje orodij;
- izdelovalni in preoblikovalni postopki kovinskih gradiv;
- izdelava enostavnih strojnih elementov;
- izdelava kovinskih spojev (vijačne, varjenje, lotne);
- načrtovanje, izvedba in vrednotenje ustvarjalnega dela;
- vaja pri tehniki in tehnologiji;
- izdelava seminarske naloge.

Tutorials and seminar:

- metallic materials and their properties (benefits and weaknesses);
- phases of engineering design;
- use of technical and technological documentation;
- maintenance of tools;
- manufacture in reforming procedures of metallic materials;
- making simple machine elements;
- making metallic joints (screws, welded, solders);
- planning, realization and evaluation the creative work;
- drills in technics and technology;
- seminar work.

Temeljni literatura in viri / Readings:

1. Glodež S.: Tehniško risanje, TZS, Ljubljana, 2005.
2. Aberšek, B.: *Tehnologija in obdelava gradiv*, Didakta, Radovljica, 1995.
3. Kraut, B.: Strojniški priročnik, TZS, Ljubljana, 2002.
4. Žižek Broz, E.: Snovanje in konstruiranje 1, TZS, Ljubljana, 2005.
5. Balazič, R.: Programiranje CNC strojev, Učbenik, Franc – Franc d.o.o., Murska Sobota, 2005.

Cilji in kompetence:

- podati osnovno znanje o materialih in načinih obdelave;
- podati osnovno znanje o strojih in orodjih za obdelavo;
- podati osnovne smernice o varnosti pri delu;
- usvojiti tehnike načrtovanja, izvajanja in vrednotenja ustvarjalnega dela;
- usvojiti in utrditi pomen vaje pri izvajanju dejavnosti.

Objectives and competences:

- to provide the base knowledge about materials and manufacturing procedures;
- to provide the base knowledge about manufacturing machines and tools;
- to provide basic guidelines about work security.
- to gain the techniques of planning, realizing and evaluating the creative work;
- to gain and consolidate the meaning of exercises at the realization of activities.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- razumevanje osnovnih pojmov o materialih in načinih obdelave;
- razumevanje načinov obdelave kovinskih gradiv;
- znati izdelati izdelke po razpoložljivi tehniški dokumentaciji;
- upoštevati varnost pri delu.

Intended learning outcomes:

Knowledge and Understanding:

- understanding of basic concept of materials and manufacturing procedures;
- understanding of manufacturing processes of metallic materials
- to know how to make product regarding to technical documentation;
- considering the work security.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- praktične spretnosti pri izdelavi izdelkov;
- upoštevanje varnosti pri delu.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- practical skills by manufacturing products;
- considering of work security.

Metode poučevanja in učenja:

- laboratorijske vaje;
- problemsko učenje;
- Aktivne oblike dela študentov.

Learning and teaching methods:

- laboratory work;
- problem based learning;
- Active learning methods.

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

- ocenjene laboratorijske vaje;
- seminarska naloga.

60 %

40 %

- completed laboratory work;
- completed seminar work.

Reference nosilca / Lecturer's references:

- PLOJ VIRTič, Mateja, REPNIK, Robert. Improving quality of the educational process by raising teachers' communication skills. V: LAMANAUSKAS, Vincentas (ur.). *Philosophy of mind and cognitive modelling in education - 2012*, (Problems of education in the 21st century, vol. 46). Siauliai: Scientific Methodological Center Scientia Educologica, 2012, str. 109-115
- PLOJ VIRTič, Mateja. Pupils' competence development - camera obscura case = Razvoj kompetenc pri učencih - primer camere obscurae. V: *Současné trendy v oblasti popularizace technického vzdělávání na základních, středních a vysokých školách : strategie technického vzdělávání v reflexi doby*. V Ústí nad Labem, : Fakulta výrobních technologií a managementu, 2011, str. 59-65
- PLOJ VIRTič, Mateja. Razvoj naravoslovnih kompetenc pri medpredmetnem povezovanju [!] tehnike z naravoslovnimi predmeti. V: GRUBELNIK, Vladimir (ur.), AMBROŽIČ, Milan. *Strategije poučevanja za razvoj naravoslovnih kompetenc*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 2011, str. 95-100.
- Aberšek, B., Ploj Vrtič, Mateja. Enhancement of educational process using experience based tutoring approaches, *Problems of education in the 21st century*, vol. 14, 2009, str. 7-23