



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Strojni elementi
Course title:	Machine elements

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	2	Winter

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni / Obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	10	15			95	5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Srečko Glodež

Jeziki /

Predavanja / Lectures:

slovenski / slovene

Languages:

Vaje / Tutorial:

slovenski / slovene

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

Osnovno znanje iz tehniškega risanja.

Prerequisites:

Basic knowledge of technical drawing.

Vsebina:

Predavanja:

- osnovni pojmi s področja strojnih elementov;
- nerazstavljivi spoji (zvarni, lotni, zlepni in kovični spoji);
- razstavljive zveze (vijačne zveze, zveze gredi in pesta, pomožni vezni elementi);
- vzmeti;
- podporni elementi za prenos gibanja (osi in gredi, ležaji, gredne vezi in sklopke);
- elementi za prenos gibanja (torna, jermenska, verižna in zobniška gonila).

Content (Syllabus outline):

Lectures:

- basic concepts related to machine elements;
- inseparable joints (welding, soldering, adhesive and bolt joints);
- separable joints (threaded fasteners, axel and wheel joints, auxiliary joint elements);
- springs;
- auxiliary elements for motion transfer (axels, bearings, washers, axel connections and clutches);
- elements for motion transfer (friction, belt, chain and gear drives).

Vaje in seminar:

- risanje strojnih elementov;
- uporaba računalniških programov;
- seminarska naloga.

Tutorials and seminar:

- drawing of machine elements;
- the use of computational programs;
- seminar work.

Temeljni literatura in viri / Readings:

1. Glodež S., Tehniško risanje, TZS, Ljubljana 2005.
2. Ren Z., Glodež S., Strojni elementi - I. del, Učbenik, UM FS, 2015.
3. Ren Z., Glodež S. Strojni elementi: Uvod v gonila, torna, jermenska in verižna gonila, UM FS, 2010.
4. SIST, ISO, EN in DIN standardi s področja strojnih elementov.

Cilji in kompetence:Cilji:

- podati osnovno znanje s področja strojnih elementih;
- podati osnovno postopke za trdnostni preračun strojnih elementov;
- usposobiti študente za izdelavo tehniških risb s področja strojnih elementov.

Kompetence:

- razumevanje osnovnih pojmov o strojnih elementih ter njihovo delovanje;
- sposobnost izdelave tehniške dokumentacije različnih strojnih elementov

Objectives and competences:Objectives:

- to provide the base knowledge of machine elements;
- to provide the base approaches to determine the load capacity of machine elements;
- to qualify students to prepare technical drawings on the field of machine elements.

Competences:

- understanding of basic concept of machine elements and their operations;
- ability to prepare the technical documentation of different machine elements.

Predvideni študijski rezultati:Znanje in razumevanje:

- narisati tehniško risbo osnovnih strojnih elementov;
- trdnostno preračunati nekatere osnovne strojne elemente;
- uporabiti razpoložljivo programsko opremo za konstruiranje strojnih elementov.

Intended learning outcomes:Knowledge and understanding:

- to draw the technical drawing of base machine elements;
- to determine the load capacity of base machine elements;
- to use the available software for engineering design of machine elements.

Metode poučevanja in učenja:

- frontalna predavanja,
- avditorne vaje,
- seminar.

Learning and teaching methods:

- frontal lectures,
- tutorials,
- seminar work.

Načini ocenjevanja:

- teoretični izpit
- seminarska naloga

Delež (v %) /

Weight (in %)

Assessment:

- theoretical exam
- seminar paper

Reference nosilca / Lecturer's references:

1. IGNATIJEV, Aljaž, GLODEŽ, Srečko, KRAMBERGER, Janez. Computational model for analysing the tooth deflection of polymer gears. Polymers, 2024.
2. IGNATIJEV, Aljaž, BOROVINŠEK, Matej, GLODEŽ, Srečko. A computational model for analysing the dry rolling/sliding wear behaviour of polymer gears made of POM. Polymers, 2024.
3. POLANEC, Brigita, GLODEŽ, Srečko, BELŠAK, Aleš. Noise evaluation of coated polymer gears. Polymers, 2023.

4. POLANČEC, Tomislav, LESIČAR, Tomislav, TONKOVIĆ, Zdenko, GLODEŽ, Srečko. Modelling of rolling-contact fatigue pitting phenomena by phase field method, *Wear*, 2023.