



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet: Subject Title:	Strojni elementi Mechanical elements
--	---

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Izobraževalna tehnika		2	zimski
Educational Design		2	Winter

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
45	10	15			110	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

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

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

Prerequisites:

Osnovno znanje iz tehniškega risanja.

Basic knowledge of technical drawing.

Vsebina:

Contents (Syllabus outline):

Predavanja:

- osnovni pojmi s področja strojnih elementov;
- delovne obremenitve 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).

Vaje in seminar:

- vaje aplikativno dopolnjujejo vsebino predavanj s praktičnimi primeri iz strojnih elementov;
- seminar je namenjen praktičnemu delu študentov z obravnavanimi strojnimi elementi.

Lectures:

- basic concepts related to machine elements;
- operating loadings of 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).

Tutorials and seminar:

- tutorials supplement lectures with practical solutions of problems related to machine elements;
- seminar work is intended for practical student work with treated machine elements.

Temeljni študijski viri / Textbooks:

- Ren Z, Glodež S. Strojni elementi - I. del, Učbenik, Fakulteta za strojništvo, Univerza v Mariboru, 2001.
- Ren Z, Belšak A. Zbirka nalog iz strojnih elementov – I. del, Zbirka nalog, Fakulteta za strojništvo, Univerza v Mariboru, 2001.
- Ren Z, Glodež S. Strojni elementi : Uvod v gonila, torna, jermenska in verižna gonila, Učbenik, Fakulteta za strojništvo, Univerza v Mariboru, 2004.
- Glodež S, Ren Z. Preračun valjastih zobniških dvojic z evolventnim ozobjem, Zbrano gradivo, Fakulteta za strojništvo, Univerza v Mariboru, 1999
- ROLOFF/MATEK Maschinenelemente ; Normung, Berechnung, Gestaltung /Dieter Muhs et al. - 16., prenovljena izdaja. - Wiesbaden :Vieweg, 2003.

- DECKER Maschinenelemente : Funktion, Gestaltung und Berechnung / prenovil Karlheinz Kabus. - 15., prenovljena izdaja. - München ; Wien : Hanser, cop. 2004.

Cilji:

- podati osnovno znanje s področja strojnih elementih;
- prikazati praktično uporabo predhodno pridobljenih osnovnih znanj iz matematike, fizike, gradiv, trdnosti in tehničnega risanja;
- razviti sposobnosti študentov za samostojno in kreativno reševanje inženirskih problemov.

Predvideni študijski rezultati:
Znanje in razumevanje:

- poznavanje osnovnih strojnih elementov;
- poznavanje enostavnih postopkov za dimenzioniranje strojnih elementov;
- poznavanje osnovnih smernic za poenostavljeno risanje strojnih elementov;
- razumevanje sovisnosti različnih znanj in postopkov ter pomena uporabe strokovne literature in računalniških sistemov za učinkovito reševanje enostavnih inženirskih problemov.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- kombinirana uporaba različnih osnovnih znanj za reševanje inženirskih problemov;
- osnove oblikovanja in konstruiranja strojih delov.

Metode poučevanja in učenja:

- predavanja;
- avditorne vaje;
- seminar.

Načini ocenjevanja:

- pisni izpit;
- ustni izpit;
- seminarska naloga.

Delež (v %) /
Weight (in %)

40 %
40 %
20 %

Assessment:

- written exam;
- oral exam;
- seminar work.

Objectives:

- to provide the base knowledge about machine elements;
- to demonstrate practical use of previously accumulated knowledge of mathematics, physics, materials, strength and technical drawings;
- to further develop student's capabilities of independent thinking and creative solutions of engineering problems.

Intended learning outcomes:
Knowledge and Understanding:

- knowledge of basic machine elements;
- knowledge of simple procedures for dimensioning of machine elements;
- knowledge of base principle for simplified technical drawings of machine elements;
- understanding relationships between different skills and procedures and importance of professional literature and computer systems for solutions of simple engineering problems.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- combined use of different fundamental skills for solution of engineering problems;
- fundamentals of engineering design.

Learning and teaching methods:

- lectures;
- tutorial work;
- seminar.

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

- predavalnica z multimedijskimi pripomočki;
- računalniška učilnica;
- laboratorij.

Material conditions for subject realization

- lecture room with multimedia facilities;
- computer room;
- laboratory room.

Obveznosti študentov:

(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)

- pisni izpit;
- ustni izpit;
- opravljen seminar.

Students' commitments:

(written, oral examination, coursework, projects):

- written exam;
- oral exam;
- completed seminar work.