



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Strojni elementi

Course title: Mechanical elements

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	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
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;
- 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.

Content (Syllabus outline):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 literatura in viri / Readings:

1. Glodež S.: Tehniško risanje, TZS, Ljubljana 2005.
2. Ren Z, Glodež S. Strojni elementi - I. del, Učbenik, Fakulteta za strojništvo, Univerza v Mariboru, 2001
3. Ren Z, Glodež S. Strojni elementi : Uvod v gonila, torna, jermenska in verižna gonila, Učbenik, Fakulteta za strojništvo, Univerza v Mariboru, 2004
4. DECKER Maschinenelemente : Funktion, Gestaltung und Berechnung / prenovil Karlheinz Kabus. - 15., prenovljena izdaja. - München ; Wien : Hanser, cop. 2004.
5. SIST, ISO, EN in DIN standardi s področja strojnih elementov.

Cilji in kompetence:

- 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.

Objectives and competences:

- 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.

Predvideni študijski rezultati:**Znanje in razumevanje:**

- poznavanje osnovnih strojnih elementov;

Intended learning outcomes:**Knowledge and Understanding:**

- knowledge of basic machine elements;

<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kombinirana uporaba različnih osnovnih znanj za reševanje inženirskih problemov; • osnove oblikovanja in konstruiranja strojih delov.
--

<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Transferable/Key Skills and other attributes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • combined use of different fundamental skills for solution of engineering problems; • fundamentals of engineering design.
--

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

<ul style="list-style-type: none"> • frontalna predavanja; • računalniške vaje; • samostojno delo – izdelava in predstavitve seminarja.
--

<ul style="list-style-type: none"> • Frontal lectures; • computer work; • individual work - seminar.

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

<ul style="list-style-type: none"> • pisni izpit; 	40 %	<ul style="list-style-type: none"> • written exam; • seminar work; • completed coursework.
<ul style="list-style-type: none"> • seminarska naloga; 	40 %	
<ul style="list-style-type: none"> • opravljene domače naloge. 	20 %	

Reference nosilca / Lecturer's references:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Glodež S.: Tehniško risanje, TZS, Ljubljana 2005. 2. Ren Z., Glodež S.: Strojni elementi-1. del, UM FS, 2011. 3. Ren Z., Glodež S.: Strojni elementi-Uvod v gonila, torna jermenska in verižna gonila, UM FS, 2004. 4. Flašker J., Glodež S., Ren Z.: Zobniška gonila, Pasadena, 2010. 5. Flašker J., Glodež S.: Stožčasta gonila, UM FS, 2003
