

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Merilni instrumenti in načrtovanje eksperimentov
Course title: Measurement Instruments and Experiment Design

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Tehnologije in sistemi v strojništvu – druga stopnja	Tehnologije in sistemi v strojništvu	drugi	prvi
Technologies and systems in mechanical engineering – second cycle	Technologies and systems in mechanical engineering	second	first

Vrsta predmeta / Course type

Izbirni/elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Laboratorijske vaje ke vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
45		15	30		120	7

Nosilec predmeta / Lecturer:

**Jeziki /
Languages:**

**Predavanja /
Lectures:** slovenski/
slovenian
Vaje / Tutorial: slovenski/
slovenian

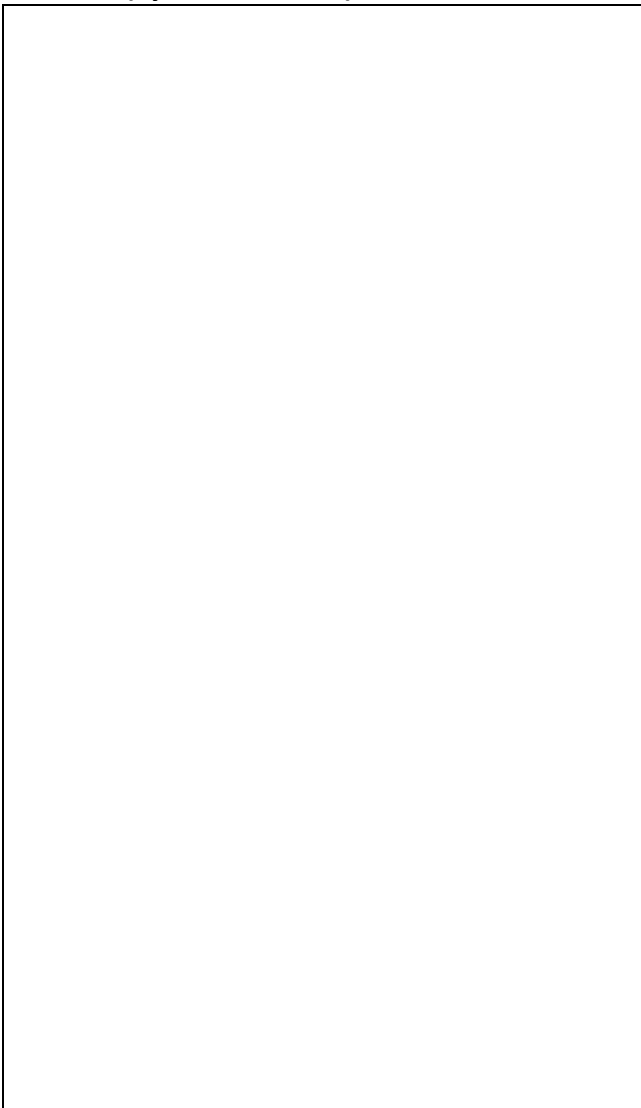
Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

- Pogoj za vključitev v delo je vpis v 2. letnik študija (lahko tudi določene predhodno opravljene obveznosti).

Vsebina:

- Pomen in teorija merilne tehnike pri vrednotenju eksperimentalnih rezultatov v znanstvene namene.
- Klasifikacija znanosti in znanstvene kategorije.
- Pomen načrtovanja eksperimentov v znanstveno raziskovalnem delu in njihovo vrednotenje z orodji statistike in orodji umetne inteligence.
- Empirične in znanstvene raziskave.
- Načrtovanje eksperimentov v temeljnih in aplikativnih znanstvenih raziskavah.
- Spoznavanje in študij različnih metod znanstveno raziskovalnega dela: induktivna in deduktivna metoda; metoda analize in sinteze; metoda abstrakcije in konkretizacije; metoda generalizacije in specializacije; metoda dokazovanja in zanikanja; metoda klasifikacije; metoda deskripcije; metoda kompilacije; primerjalna metoda; statistična metoda; matematična metoda; metoda modeliranja; kibernetična metoda; eksperimentalna metoda; dialektična metoda; metoda teorije sistemov; aksiomatska metoda; empirična metoda; metoda opazovanja; metoda štetja; metoda merjenja.
- Delphi metoda.

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

Greenfield, T. (1996) *Research Methods. Guidance for postgraduates*. Arnold, UK: John Wiley & Sons, US.

Zelenika, R. (1998) *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*. Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci.

Design and analysis of experiments, 4 th edition, Douglas C. Montgomery, Wiley & Sons 2007.

Cilji in kompetence:

Učna enota prispeva k razvoju naslednjih splošnih in predmetnospecifičnih kompetenc:

- Cilj predmeta je seznaniti študente s pomenom priprave eksperimentov in merilno tehničnih metod v znanosti in znanstveno raziskovalnem delu ter z obstoječimi metodami znanstveno raziskovalnega dela kot pripravo za njihovo znanstveno raziskovalno delo na področju priprave magistrske naloge.

Objectives and competences:**Predvideni študijski rezultati:**

Znanje in razumevanje:

Študent/študentka:

- poznavanje pomena znano raziskovalnega dela, poznavanje metodologije znanstveno raziskovalnega dela; razvoj zavedanja pomena timskega dela pri raziskovanju;
- poznavanje raziskovalnih tehnik pri raziskovanju izbranega raziskovalnega problema;
- razvoj lastnih raziskovalnih pristopov k reševanju najzahtevnejših inženirskih problemov.

Prenosljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- zmožnost uporabe znanja v izvedbi raziskovanja;
- raziskovalne sposobnosti; zmožnost generiranja novih idej;
- zmožnost prilagajanja novim razmeram;
- odločanj.

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

Metode poučevanja in učenja:

- razlaga vsebine predmeta in diskusija v okviru skupinskih konzultacij in seminarskega dela,
- samostojni študij literature in priprava seminarske naloge.

Learning and teaching methods:

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
<ul style="list-style-type: none"> • seminarska naloga • ustni izpit Ocenjevalna lestvica ECTS.	50% 50%	Type (examination, oral, coursework, project):