

**UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS**

**Predmet:** Energetski stroji in naprave  
**Course title:** Power engines and devices

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Tehnologije in sistemi – prva stopnja	Tehnologije in sistemi	drugi	četrti
Technologies and systems – 1st cycle	Technologies and systems	second	fourth

**Vrsta predmeta / Course type**

obvezni/obligatory

**Univerzitetna koda predmeta / University course code:**

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Laboratorijske vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
45		15	15		138	6

**Nosilec predmeta / Lecturer:**

izr. prof. dr. Andrej Lipej

**Jeziki / Languages:**  
slovenski/  
slovenian

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

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

- vpis v drugi letnik študija,
- opravljen izpit iz tehniške termodinamike in izpit iz mehanike II.

**Prerequisites:**

**Vsebina:**

- *Teoretične osnove:* kratka osvežitev znanja sorodnih učnih predmetov. Zakoni podobnosti in brez dimenzijska analiza.
- *Volumenski stroji:*
  - značilnosti, črpalke,
  - kompresorji,
  - motorji z notranjim zgorevanjem,
  - parni stroji.
- *Turbinski stroji:*
  - značilnosti,

**Content (Syllabus outline):**

- hitrostni trikotniki,
- Eulerjeva turbinska enačba,
- kavitacija,
- črpalke,
- kompresorji,
- propelerji,
- vodne turbine,
- hidrodinamični prenosniki moči,
- vetrne turbine,
- plinske in parne turbine.
- *Energetske naprave:*
  - značilnosti,
  - prenosniki toplote,
  - hladilni stolpi,
  - kotli.



#### **Temeljni literatura in viri / Readings:**

Tuma, M., Sekavčnik, M. (2005) *Energetski stroji in naprave – osnove in uporaba, 2. izdaja*. Ljubljana: Fakulteta za strojništvo, UL.

*Marks' Standard Handbook for Mechanical Engineering*. New York: Mc Graw Hill, Inc.

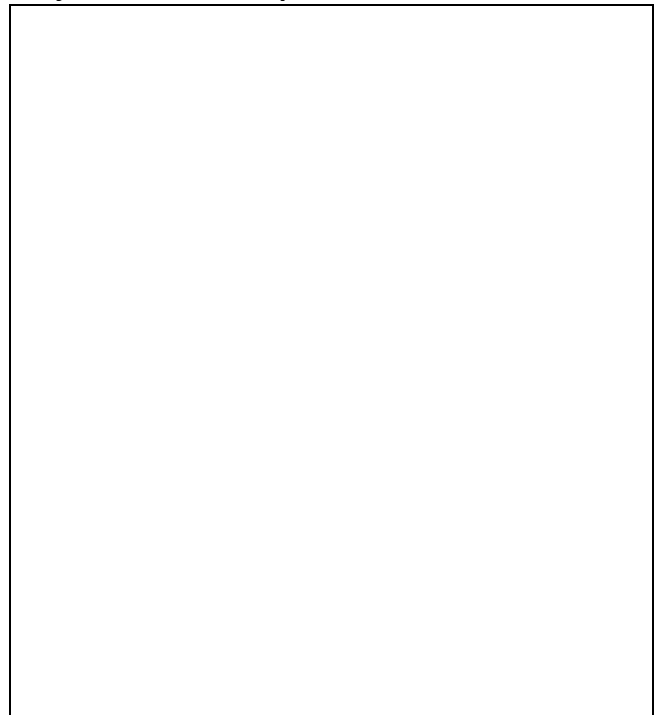
Kalide, W. (1995) *Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen, 8. Izdaja*. München/Dunaj: Carl Hanser Verlag.

#### **Cilji in kompetence:**

*Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc:*

- pridobitev temeljnega znanja o energetskih strojih in napravah, razumevanje pretvarjanja energije v teh strojih,
- sposobnost evidentiranja in razumevanja termodinamičnih zakonitosti,
- sposobnost uporabe pridobljenega teoretičnega znanja v praksi,
- sposobnost razumevanja in reševanja konkretnih tehnoloških problemov,
- sposobnost obvladovanja razvoja,
- suverenost in avtonomnost na področju strokovnega dela,
- sposobnost za svetovalno delo in sposobnost prenosa znanja drugim.

#### **Objectives and competences:**



**Predvideni študijski rezultati:**

Znanje in razumevanje:

*Študent/študentka:*

- razume pojme, pojave, procese in zakonitosti,
- zna poiskati in uporabljati ustrezno strokovno literaturo,
- zna uporabljati pridobljeno teoretično znanje v praksi,
- vidi medsebojne povezave v enostavnih in sestavljenih tehnoloških procesih,
- zna kritično ovrednotiti šibke točke v procesih,
- vidi povezave s sorodnimi učnimi predmeti.

**Intended learning outcomes:**

Knowledge and understanding:

**Metode poučevanja in učenja:**

- *predavanja,*
- *računske in laboratorijske vaje s praktičnimi primeri iz industrije.*

**Learning and teaching methods:**

Delež (v %) /

Weight (in %)

**Načini ocenjevanja:****Assessment:**

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):

- pisni del izpita (pozitivna ocena je pogoj za opravljanje ustnega dela izpita),
- ustni del izpita.

Ocenjevalna lestvica: ECTS

50 %

50 %

Type (examination, oral, coursework, project):