

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:

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.

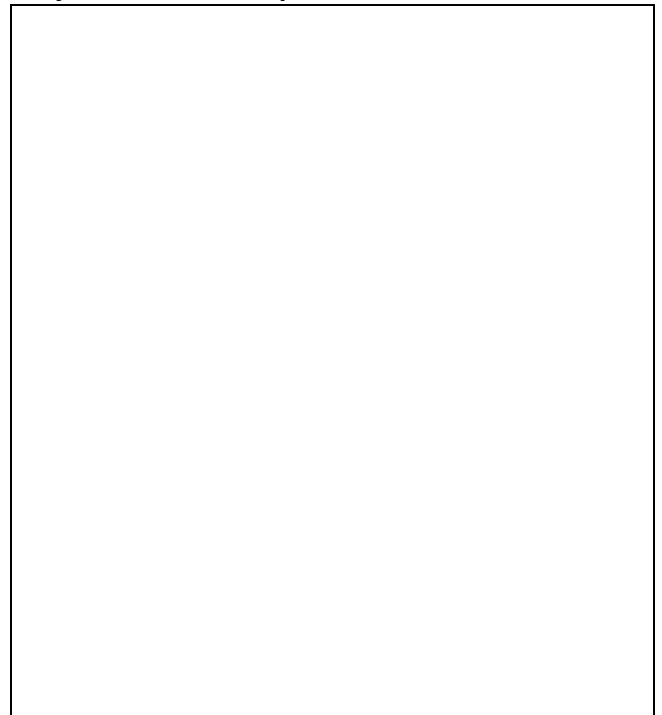
Kalide, W. (1995) *Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen, 8. Izdaja*. München/Dunaj: Carl Hanser Verlag.

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:**Načini ocenjevanja:**

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

Delež (v %) /

Weight (in %)

Assessment:

Type (examination, oral, coursework, project):

50 %

50 %