

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Tehniška termodinamika
Course title:	Technical thermodynamics

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	tretji
Technologies and systems – 1st cycle	Technologies and systems	second	third

Vrsta predmeta / Course type obvezni/obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code: 00202

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
45		30		30	105	7

Nosilec predmeta / Lecturer: izr. prof. dr. Simon Muhič

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.

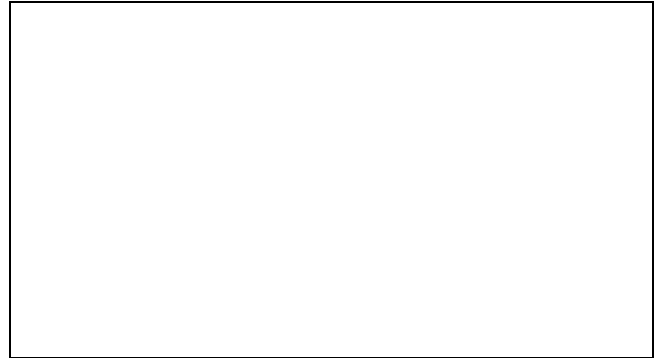
Prerequisites:

Vsebina:

- *Osnovni pojmi:* velikosti stanja, termodinamični procesi, energijske preobrazbe in okolje.
- *Prvi glavni zakon:* zakon o ohranitvi energije, toplota in mehansko delo, krožni procesi.
- *Drugi glavni zakon:* entropija, energijske bilance, izkoristki.
- *Lastnosti fluidov:* opis, diagrami p-V, T-s in h-s.
- *Viri toplote:* zgorevanje in kurilnost, dimni plini in okolje.

Content (Syllabus outline):

- *Toplotni procesi:* mehansko delo, izkoristek, izgube, vplivi na okolje
- *Prenos toplote:* načini prenosa toplote.
- *Vlažni zrak:* absolutna in relativna vlažnost, diagram h-x za vlažni zrak, mešanje in sušenje.



Temeljni literatura in viri / Readings:

Muhič, S., Blagojevič, B. (2010) *Tehniška termodinamika za študente VITES. 1. izd.* Novo mesto: Visoka šola za tehnologije in sisteme.

Rant, Z. (2001) *Termodinamika – knjiga za uk in prakso.* Ljubljana: Fakulteta za strojništvo, UL.

Moran, M. J., Shapiro, H. N. (2009) *Fundamentals of engineering thermodynamics.* New York etc.: John Wiley and Sons Ltd.

Cerge, G., Wilhelms, G. (2010) *Technische Thermodynamik – Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen.* München: Hanser Fachbuchverlag.

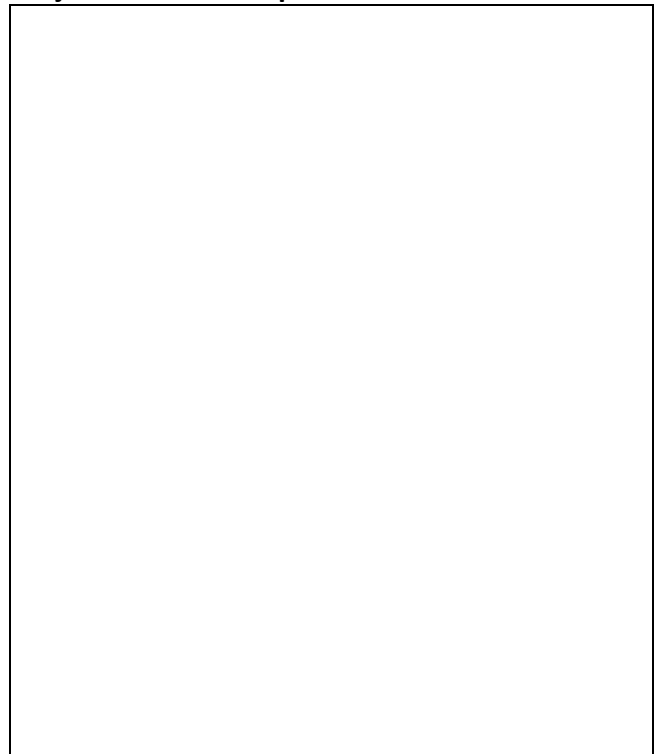
Langeheinecke, K. (2006) *Thermodynamik für Ingenieure – ein Lehr-und Arbeitsbuch für das Studium.* Wiesbaden: Vieweg.

Cilji in kompetence:

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

- pridobitev temeljnega znanja o energijah, razumevanja pretvarjanja ene vrste energije v drugo, predvsem pretvarjanja v toploto in mehansko oz. električno delo,
- sposobnost evidentiranja in razumevanja termodinamičnih zakonitosti,
- sposobnost uporabe pridobljenega teoretičnega znanja v praksi,
- sposobnost reševanja konkretnih termodinamičnih 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,*
- *vaje s praktičnimi primeri.*

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.

Type (examination, oral, coursework, project):

Reference nosilca / Lecturer's references:

izr. prof. dr. Simon Muhič: delna bibliografija nosilca je na COBISS-u.