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:

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: prof. dr. Simon Muhič

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

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

- vpis v drugi letnik študija.

Prerequisits:

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 Ingeinieure – 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:	**Intended learning outcomes:**
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.	Knowledge and understanding:

Metode poučevanja in učenja:	**Learning and teaching methods:**
• *predavanja,* • *vaje* s praktičnimi primeri.	

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	**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):