

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Kakovost notranjega okolja
Course title:	The Quality of the Indoor Environment

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu - 3. stopnja	/	1./2.	zimski/letni
Sustainable technologies and systems in mechanical engineering - 3 rd cycle	/	first/second	winter/summer

Vrsta predmeta / Course type izbirni/elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code: /

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Laboratorijske vaje Laboratory work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
10		30	10	/	250	10

Nosilec predmeta / Lecturer: prof. dr. Simon Muhič

Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:	slovenski/Slovenian
	Vaje / Tutorial:	slovenski/Slovenian

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

<ul style="list-style-type: none"> Vpis v doktorski študijski program. Dodatnih pogojev ni. 	
---	--

Vsebina:

- *Osnove toplotnega okolja.*
- *Notranji bivalni pogoji in toplotno ugodje.*
- *Kakovost zraka, škodljive snovi in vonjave.*
- *Sindrom bolne stavbe, vzroki in posledice.*
- *Starost zraka in učinkovitost prezračevanja.*
- *Metode numeričnih simulacij toplotnega okolja in kakovosti zraka (numerična dinamika tekočin v povezavi s simulacijo toplotnih obremenitev stavb).*

Content (Syllabus outline):

--

Temeljni literatura in viri / Readings:

1. Muhič, S. (2011) *Prenos toplote in snovi v stavbah za študente FVITES*. 1. izd. Novo mesto: Fakulteta za visoke tehnologije in sisteme.
2. Patankar (1980) *Numerical Heat Transfer and Fluid Flow* (izbrana poglavja).
3. Ferziger, J. H., Perič, M. (1997) *Computational methods for fluid dynamics*. Springer Verlag (izbrana poglavja).
4. ASHRAE Handbook Fundamentals (2013). Atlanta: Ashrae (izbrana poglavja).
5. ASHRAE Handbook HVAC Systems (2008). Atlanta: Ashrae (izbrana poglavja).
6. ASHRAE Handbook HVAC Application (2007). Atlanta: Ashrae (izbrana poglavja).
7. Recknagel, Sprenger, Schramek (2013/2014). *Taschenbuch für Heizung + Klima Technik*. München, Wien: Oldenburg Verlag (izbrana poglavja).

Cilji in kompetence:

- sposobnost obvladovanja standardnih razvojnih metod, postopkov in procesov,
- sposobnost uporabe pridobljenega teoretičnega znanja v praksi za samostojno raziskovalno delo,
- sposobnost obvladovanja razvoja in napredka,
- kooperativnost, usposobljenost za timsko delo,
- sposobnost razumevanja in uporabe sodobnih teorij s področja tehniških, tehnoloških in naravoslovnih ved,
- sposobnost interdisciplinarnega povezovanja znanja,
- sposobnost reševanja konkretnih problemov na področju tehnologij in sistemov z uporabo ustreznih metod in postopkov.

Objectives and competences:

--

Intended learning outcomes:

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- usvoji pomen prehoda toplote in kakovosti zraka za kakovost bivanja,
- usvoji pomen kakovosti prezračevanja na kakovost zraka,
- usvoji znanje o metodah izračunov toplotnih bilanc v stavbah,
- usvoji metode matematične analize nestacionarnega prenosa toplote v stavbah,
- usvoji pomen interdisciplinarnosti obravnave (strojništvo, arhitektura, gradbeništvo, medicina),
- usvoji znanje za uporabo različnih numeričnih simulacijskih metod, tako za stavbe kakor tudi za sisteme.

Knowledge and understanding:

Metode poučevanja in učenja:

- *predavanja,*
- *vodeni individualni študij* za uporabo simulacijskih metod,
- *seminarske naloge,*
- *seznanjanje z merilnimi instrumenti,* uporabnimi za kontrolo prenosa toplote in snovi,
- *uporaba spletnih virov* in seznanjanje s strokovno in znanstveno literaturo ter praktična uporaba dosegljive dokumentacije (revij, člankov itd.).

Learning and teaching methods:

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt) <ul style="list-style-type: none">• pisni izpit – 25 % ocene,• ustni izpit – 25 % ocene,• seminarsko delo – 50 % ocene.•	25 % 25 % 50 %	Type (examination, oral, coursework, project):