UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS	
Predmet:	Sonaravne energetske tehnologije in sistemi
Course title:	Sustainable energy Technologies and Systems

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 - 3rd cycle	/	first/second	winter/summer

Vrsta predmeta / Course type	izbirni/elective
Univerzitetna koda predmeta / University course code:	/

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

Nosilec predmeta / Lecturer:	

Jeziki / Languages:	**Predavanja / Lectures:**	slovenski/slovenian; angleški/english
	Vaje / Tutorial:	slovenski/slovenian; angleški/english

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	**Prerequisits:**
• Vpis v doktorski študijski program. • Dodatnih pogojev ni.	Master degree

Vsebina:

- Obnovljivi viri energije (OVE)
  - Prihodnost obnovljivih virov energije
  - Izvor in tokovi OVE
  - Posamezni viri OVE
- Tehnologije za OVE
  - Procesi pretvarjanja energije
  - Prenos in shranjevanje energije
- Vplivi OVE: Sonaravno planiranje in preprečevanje klimatskih sprememb
  - Planiranje energetskega sistema
  - Socialne in ekonomske ocene
  - Celoviti pristopi

Content (Syllabus outline):

- Renewable Energy Resources
  - Perspectives on Energy Resources
  - Origin of Renewable Energy Flows
  - Individual Renewable energy Sources
- Renewable Energy Technologies
  - The Energy Conversion Processes
  - Energy Transmission and Storage
- Renewable Energy Impacts: Planning for sustainability and Climate Change Prevention
  - Energy system Planning
  - Socioeconomic Assessment
  - Integrated Approaches

Temeljni literatura in viri / Readings:

1. Renewable Energy/ Bent Sorensen - 4th ed.; AP- Elsevier, Oxford, 2011.
2. Renewable Energy Resources/ John Twidell and Tony Weir - 3th ed.; Routledge, T&F Group, London, N.Y. 2015.
3. Fundamentals of Renewable Energy Processes/ Aldo Vieira da Rosa - 3th ed.; AP-Elsevier, Oxford 2013.
4. Renewable Energy System/Henrik Lund - 2nd ed.; AP - Elsevier, Oxford, 2014.
5. Varstvo okolja in obnovljivi viri energije/Sašo Medved, Peter Novak -1.izd.; UL-FS, Ljubljana, 2000.
6. Okoljski pojavi in pojmi, Usklajeno in sonaravno -8, SVO -RS, A. Lah, Ljubljana, 2002.

Cilji in kompetence:

Cilji:

- Spoznati možnosti uporabe OVE v praksi, njihov pomen.
- Pridobiti osnovno teoretično znanje za razvoj tehnologij za pretvarjanje OVE v praktično uporabne oblike energije.
- Spoznati socialne in ekonomske posledice prehoda na uporabo OVE

Kompetence:

- Usposobljen za raziskave na področju OVE
- Obvladovanje osnov planiranja rabe OVE
- Snovanje novih ali izboljšave obstoječih tehnologij za pretvarjanje OVE

Objectives and competences:

Objectives:

- Understanding possibilities of practical application of RE and their impact
- To gain basic theoretical knowledge for RE transformation technologies development in applicable form of energy
- Recognition of socioeconomic impact of transition to RE

Competences:

- Qualified for research on the RE area
- Acquainted for a basic planning principles for RE application
- Development of new or optimization of existing technologies for RE transformation

Predvideni študijski rezultati:	**Intended learning outcomes:**
Znanje in razumevanje: Znanje: • Poznavanje lastnosti virov OVE • Teoretične osnove za analizo njihovih lastnosti (termodinamika, aerodinamika, organska kemija) • Okoljske posledice rabe OVE Razumevanje: • Procesov in tehnologij za pretvarjanje OVE v uporabne oblike energije • Okoljskih vplivov pri rabi OVE	Knowledge and understanding: Knowledge: • Understanding the RE Flows • Theoretical Fundamentals for their Analisys (Thermodynamics, Aerodynamic, Organic Chemistry) • Environmental Impact of RE use Understanding: • Processes and Technologies for Transformation of RE in Useful Form of Energy • Environmental impact of RE use

Metode poučevanja in učenja:	**Learning and teaching methods:**
Predavanja Teoretične in laboratorijske vaje Seminarsko delo	Lecture Theoretical and experimental exercise Seminar work

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	**Assessment:**
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt) Pisni izpit: Ustni izpit:	 50% 50%	Type (examination, oral, coursework, project):