



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	Elektrotehnika v energetiki in tehnologiji
Subject Title:	Electrical engineering in energetics and technology

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Izobraževalna tehnika		2	zimski
Educational Design		2	Winter

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. Vaje Lab. Work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	15		15		120	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

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

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

Osnovna znanja iz fizike, matematike in elektrotehnike.

Prerequisites:

Basic knowledge of physics, mathematics and electrical engineering.

Vsebina:

Predavanja:

- Električni krogi in učinki električnega toka
  - Porabniki v električnem krogu
  - Viri električne napetosti
  - Električne naprave
- Pridobivanje električne energije
  - Viri električne energije
- Električni stroji in naprave
  - Elektromotor
  - Generator
  - Transformator

Vaje in seminar:

- spoznavanje električnih naprav in strojev iz vsakdanjega življenja;
- preučitev delovanja in uporabe;
- gradnja modelov električnih naprav in strojev;
- izdelava seminarske naloge.

Contents (Syllabus outline):

Lectures:

- Electric circuits and the effects of electric current
  - Consumers in the electrical cycle
  - Sources of voltage
  - Electric devices
- Electric power acquisition
  - Electric power sources
- Electrical machines and devices
  - Electric motor
  - Generator
  - Transformer

Tutorials and seminar:

- learning about electrical devices and machines in everyday life;
- examination of the operation and usage;
- construction of models of electrical devices and machines;
- seminar work.

Temeljni študijski viri / Textbooks:

Mijavec Damjan, Jereb Peter: *Električni stroji*, Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana, 2008.  
Tuma Marija, Sekavčnik Mihael: *Energetski sistemi*, Fakulteta za strojništvo, Ljubljana, 2004.  
Žalar Zdravko: *Osnove elektrotehnike 1*, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 2007.  
Žalar Zdravko: *Osnove elektrotehnike II*, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 2007.

**Cilji:**

- osvojiti temeljna teoretična znanja s področja elektrotehnike v energetiki in tehnologiji;
- motivirati za izobraževanje in usposabljanje na širšem tehniškem področju;
- ob praktičnem delu pridobiti izkušnje za ločevanje med vzrokom in posledico;
- razvijati sposobnosti za delo v skupini in sodelovanje s strokovnjaki iz različnih strokovnih področij;
- razvijati ustvarjalno mišljenje in sposobnosti analiziranja.

**Predvideni študijski rezultati:****Znanje in razumevanje:**

- spoznati vlogo in pomen elektrotehnike v energetiki in tehnologiji;
- navesti nevarnosti pri uporabi električnih naprav in se pred njimi znati ustrezno varovati;
- razumeti značilnosti različnih energetskih virov;
- možnosti izkoriščanja virov ter vplivov na okolje;
- spoznati delovanje električnih strojev in naprav ter razumeti njihovo vlogo v vsakdanjem življenju;
- spoznati in uporabljati varnostne ukrepe pri delu z električnimi napravami pod napetostjo.

**Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:**

- sodelovanje v skupini;
- govorno, pisno in grafično sporazumevanje in delo po navodilih;
- uporaba opreme in orodja, telesna koordinacija ter merjenje in vrednotenje merskih podatkov;

**Metode poučevanja in učenja:**

- predavanja;
- laboratorijske vaje;
- seminar.

**Načini ocenjevanja:**

- ustni izpit;
- laboratorijske vaje;
- seminarska naloga.

Delež (v %) /  
Weight (in %)40 %  
30 %  
30 %**Objectives:**

- conquer the fundamental theoretical knowledge in the field of electrical engineering in the energetics and technology;
- motivation for education and training in the broader field of engineering;
- acquire practical work experience to distinguish between cause and consequence;
- develop the ability to work in a team and cooperation with experts from various professional fields;
- develop creative thinking skills and analysis.

**Intended learning outcomes:****Knowledge and Understanding:**

- recognize the role and importance of electrical engineering in the energetics and technology;
- indicate the risks in the use of electrical appliances, and to know adequately to protect against them;
- understand the characteristics of different energy sources, the possibility of exploitation of resources and environmental impacts;
- recognize operation of electrical devices and machinery and understand their role in everyday life;
- recognize and apply safety precautions when working with electrical devices.

**Transferable/Key Skills and other attributes:**

- collaboration in the group work;
- spoken, written and graphic communication skills, and work according to instructions;
- use of equipment and tools, physical coordination, and measurement and evaluation of measurement data;

**Learning and teaching methods:**

- lectures;
- lab. work;
- seminar.

**Assessment:**

- oral exam;
- laboratory work;
- seminar work.

**Materialni pogoji za izvedbo predmeta :**

- predavalnica z multimedijskimi pripomočki;
- laboratorijska učilnica.

**Material conditions for subject realization**

- lecture room with multimedia facilities;
- laboratory classroom.

**Obveznosti študentov:***(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)*

- ustni izpit;
- opravljene laboratorijske vaje;
- opravljen seminar.

**Students' commitments:***(written, oral examination, coursework, projects):*

- oral exam;
- completed laboratory work;
- completed seminar work.