



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, pedagoški dvopredmetni študij 2. stopnje		2	zimski
Educational Design, pedagogical two stream study, 2 nd. degree		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:
Languages: Vaje / Tutorial:

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

Prerequisites:

Osnovna znanja iz fizike, matematike in elektrotehnike.

Basic knowledge of physics, mathematics and electrical engineering.

Vsebina:

Contents (Syllabus outline):

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.

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.