

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Električna in informacijska tehnologija v stavbah
Course title: Electrical supply and IT in buildings

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	tretji	peti
Technologies and systems – 1st cycle	Technologies and systems	third	fifth

Vrsta predmeta / Course type

Modularni/modular

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	70	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

prof. dr. Peter Novak

Jeziki /

Languages:

Predavanja /

Lectures:

Vaje / Tutorial:

slovenski/
slovenian
slovenski/
slovenian

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

- vpis v tretji letnik študija,
- študent (-ka) mora pred opravljanjem izpita pripraviti in predstaviti projektno nalogo.

Prerequisites:

Vsebina:

- *Niskonapetostne elektroenergetske inštalacije:* priključek, elementi elektroinštalacij (vodniki, kabli, **razdelilniki in podrazdelilniki, varovalke, odklopniki**), razsvetljava, zaščita električnih inštalacij (pred prevelikimi tokovi, pred toplotnim učinkom), zaščita pred strelo, prenapetostna zaščita, ozemljitev in zaščitni vodniki, nizkotemperaturno

Content (Syllabus outline):

ogrevanje, brezprekinitveno napajanje, elektroinštalacije v okolju s povečano nevarnostjo (eksplozivne snovi, povečana vlažnost, tekoča voda), tehnični predpisi in standardi.

- *Informatika*: telefonska napeljava, antenski sistemi, računalniška mreža, brezžična omrežja, domofon, protivlomna zaščita, protipožarna zaščita, klimatizacija.
- *Dokumentacija*: branje projektne dokumentacije, priprava projekta elektroinštalacij.
- *Varstvo*: skrb za okolju prijazno inštalacijo, zanesljivost in varnost, merilni inštrumenti in metode za kontrolo in verifikacijo lastnosti in kvalitete električnih inštalacij, varstvo pri delu.
- *Elektrosmog*: elektomagnetna združljivost naprav, vpliv na biološke sisteme, človekovo zdravje in počutje.
- *Inteligentne elektroinštalacije*: prednosti, prihodnost.

Temeljni literatura in viri / Readings:

Ravnikar, I. (1999) *Električne inštalacije, 3. predelana izdaja*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
Ravnikar, I. (1992) *Komentar k predpisom za električne inštalacije nizke napetosti*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
Linsley, T. (2005) *Basic electrical installation work. Fourth edition*. Jordan Hill, Oxford: Newnes.
Smith, L. R., Herman, S. L. (2005) *Electrical wiring industrial: Based on the 2005 national electric code*. New York: Thomson Delmar Learning, 12. ed.

Cilji in kompetence:

Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc:

- sposobnost evidentiranja problema in njegove analize ter predvidevanja operativnih rešitev v tehnološkem smislu,
- sposobnost obvladovanja standardnih razvojnih metod, postopkov in procesov,
- sposobnost uporabe pridobljenega teoretičnega znanja v praksi,
- avtonomnost v strokovnem delu na področju tehnologij in sistemov,
- sposobnost razumevanja in uporabe

Objectives and competences:

sodobnih teorij s področja tehniških, tehnoloških in naravoslovnih ved,

- sposobnost matematičnega razumevanja tehničnih problemov in uporaba matematike pri reševanju le-teh,
- sposobnost reševanja konkretnih delovnih problemov na področju tehnologij in sistemov z uporabo standardnih strokovnih metod in postopkov,
- razvoj strokovnih veščin in spretnosti na področju tehnologij in sistemov,
- izdelovanje, spremljanje in vodenje tehnične dokumentacije,
- sposobnost stalne uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije na svojem strokovnem področju.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

Študent/študentka:

- osvoji znanja o sistemih električnih inštalacij,
- nauči se brati, uporabljati in pripraviti tehnično dokumentacijo,
- spozna osnovne zahteve tehničnih predpisov in standardov s področja elektroinštalacij,
- seznaneni se s predpisanimi merilnimi metodami za verifikacijo kvalitete in lastnosti električnih inštalacij,
- seznaneni se z izvedbo električnih inštalacij v prostorih s specifičnimi pogoji,
- razvije sposobnost opazovanja različnih stavb in prostorov, ki zahtevajo različne izvedbe električnih inštalacij ter zna predlagati ustrezno rešitev,
- zaveda se pomena varnosti, funkcionalnosti in ekonomičnosti električne inštalacije,
- spoznava načine in kriterije za izbiro sodobnih elektroinštalacijskih materialov in zaščite, ki jih določa veljavna tehnična regulativa,
- pridobi sposobnost zbiranja domače in tuje literature s področja električnih inštalacij.

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

Metode poučevanja in učenja:

- *predavanja z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, reševanje nalog) ob pomoči sodobnih pedagoških pripomočkov,*
- *projektni seminar,*
- *individualne in skupinske konzultacije.*

Learning and teaching methods:

--

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt): <ul style="list-style-type: none"> • pisni/ustni izpit • projektna naloga Ocenjevalna lestvica: ECTS.	80% ocene 20% ocene	Type (examination, oral, coursework, project):
---	------------------------	--

Reference nosilca / Lecturer's references:

Celotna bibliografija nosilca je za obdobje 1980 do 1999 na COBISS-u pod št. 00596. Reference, pomembne za predmet, pa so:

Novak, P. (1973) All air induction single or dual duct energy integrated system, IIR, Progress in refrigeration science and technology, Vol. 4, 47–53, Paris, En.

Novak, P. (1977) Air distribution and air flow simulation, 1. ed. 40 pp, SMEITS, Belgrade, Sh.

Novak, P. (1977) Testing and adjusting in air-conditioning systems, SMEITS, Belgrade, Sh.

Novak, P., Gričar, P., Turk, J. (1998) Fan coil units in high-rise buildings. *Nuan-tong kongtiao*, Vol. 28, no. 121, str. 5–9.

Turk, J., Novak, P. (1994) Usmeritve v razvoju kompresorjev = Trends in compressor development. *Stroj. vestn.*, 40, št. 3/4, str. 123–126.

Novak, P. (1985) Improved ventilation system for industrial buildings, 8 pp, Proc., Conf. *RAVE 85*, ZTI. Ljubljana, Sn.

Zgalei, S. Z., Novak, P. (1991) Cooling of the buildings with solar energy, First exposition of new and renewable energy equipment, Tripoli, May.

Novak, P. (2001) Status and development of air-conditioning and refrigeration technologies in Slovenia, OECD, Budapest.

Novak, P. (2004) Low exergy heating and cooling – the way for expanded use of renewable energy, CMDC Congress. Istanbul.