

## UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

**Predmet:** Pametne stavbe  
**Course title:** Smart 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	drugi ali tretji	četrti ali peti
Technologies and systems – 1st cycle	Technologies and systems	second or third	fourth or fifth

**Vrsta predmeta / Course type**

izbirni/elective

**Univerzitetna koda predmeta / University course code:**

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Laboratorijske vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
45		15	15		100	6

**Nosilec predmeta / Lecturer:**

prof. dr. Peter Novak

**Jeziki /  
Languages:**

**Predavanja /  
Lectures:** slovenski/slovenian  
**Vaje / Tutorial:** slovenski/slovenian

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

- vpis v tretji letnik študija.

**Prerequisites:**

**Vsebina:**

- Osnovni koncepti pametne stavbe – digitalni podaljšek arhitekture in tehničnega napredka za višjo kakovost življenja –.
- Interakcija stavba – uporabnik
- Žična oprema pametnih stavb
- Brežična oprema pametnih stavb
- Sistemi za pridobivanje, prenos in shranjevanje podatkov.
- Uporaba sistemov za upravljanje posameznih in skupine stavb (varovanje,

**Content (Syllabus outline):**

gretje, hlajenje, požarna varnost, socialna oskrba, informatika).

#### **Temeljni literatura in viri / Readings:**

1. Sinopoli James M: (2010) Smart Buildings Systems for Architects, Owners and Builders, Elsevier
2. Thomas Mundt, Peter Wickboldt, "Security in building automation systems - a first analysis", *Cyber Security And Protection Of Digital Services (Cyber Security) 2016 International Conference On*, pp. 1-8, 2016.
- 3 . Sanja Lazarova-Molnar, Hamid Reza Shaker, Nader Mohamed, Bo Nørregaard Jørgensen, "Fault detection and diagnosis for smart buildings: State of the art trends and challenges", *Big Data and Smart City (ICBDSC) 2016 3rd MEC International Conference on*, pp. 1-7, 2016.
4. Alex Cassidy, Arye Nehorai, "Creating influential nodes in a smart building social network", *Smart Grid Communications (SmartGridComm) 2015 IEEE International Conference on*, pp. 659-664, 2015.
5. Jhi-Young Joo, Marija D. Ilić, "An Information Exchange Framework Utilizing Smart Buildings for Efficient Microgrid Operation", *Proceedings of the IEEE*, vol. 104, no. 4, pp. 858-864, 2016.

#### **Cilji in kompetence:**

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

- sposobnost obvladanja standardnih razvojnih metod, postopkov in procesov,
- sposobnost uporabe pridobljenega teoretičnega znanja v praksi,
- 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 delovnih problemov na področju tehnologij in sistemov z uporabo standardnih strokovnih metod in postopkov.

#### **Objectives and competences:**

**Predvideni študijski rezultati:**

Znanje in razumevanje:

*Študent/študentka:*

- Spozna pomen uvajanja IoT tehnologije v stavbe
- Dobi osnovna znanja za izbiro sistemov
- Pridobi znanja za izračun prihrankov na osnovi uvajanja IoT sistemov v stabe
- Spozna pravno regulativo (standarde), ki ureja to področje in je osnova za projektno delo
- Doume vpliv posameznih rešitev na okolje
- Spozna druge tehnične discipline povezane z uvajanjem IoT v stavbe: elektrotehniko, elektroniko, varstvo podatkov
- Pridobi osnovno znanje za uporabo različnih simulacijskih metod

**Intended learning outcomes:**

Knowledge and understanding:

**Metode poučevanja in učenja:**

- *predavanja* z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija o problemih, razvijanje ustvarjalnosti),
- *vodeni individualni študij* za uporabo simulacijskih metod,
- *projekt* za utrjevanje znanja in njegovo praktično uporabo,
- *seznanjanje z merilnimi instrumenti*, uporabnimi za meritve IoT v stavbah,
- *uporaba spletnih virov* in seznanjanje s široko strokovno literaturo ter praktična uporaba dosegljive dokumentacije (knjig, revij, arhivov itd.),
- *strokovne ekskurzije* in ogledi izbranih pomembnih objektov z uporabo IoT.

**Learning and teaching methods:**

Delež (v %) /

Weight (in %)

**Assessment:****Načini ocenjevanja:**

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):

- pisni izpit
- ustni izpit
- projektno in seminarsko delo

Ocenjevalna lestvica: ECTS.

25

55

20

Type (examination, oral, coursework, project):