



INTERNET PAMETINI UREĐAJA

prof. dr Dejan S. Aleksić

Prirodno-matematički fakultet, Niš

PREDAVANJA ————— Prof. dr Dejan S. Aleksić

VEŽBE ————— Prof. dr Dejan S. Aleksić

KONSULTACIJE ————— Lab. za elektroniku 506 (peti sprat)
Grupa na MS Teams-u
Termin za konsultacije !!!

KONTAKT ————— alexa@pmf.edu.rs
dejan.aleksic@pmf.edu.rs

NAZIV ————— Internet pametnih uređaja

STATUS ————— Izborni

ESPB ————— 6

FOND ————— Predavanja: 2 časa,
Praktična nastava: 2 časa

O PREDMETU

Cilj



Upoznavanje studenata sa hardverskom i softverskom infrastrukturom interneta pametnih uređaja, kako bi se osposobili za razvoj i realizaciju pametnih okruženja

Ishod

Sadržaj

Literatura


O PREDMETU

Cilj

Ishod

Sadržaj

Literatura



Sticanje osnovnih znanja iz oblasti interneta pametnih uređaja kroz upoznavanje sa principima njihovog rada, tehnologijama za njihovo umrežavanje, razvojem aplikacija, problemima bezbednosti i principima prikupljanja i obrade unutar mreža pametnih uređaja

O PREDMETU

Cilj

Ishod

Sadržaj

Literatura

- Pojam Internet pametnih uređaja – IoT
- Platforme i tehnologije za njihov razvoj
- Meže senzora i aktuatora u IoT
- μ Kontrolerske platforme otvorenog koda za IoT
- Arhitektura i mrežni protokoli u IoT
- Protokoli aplikativnog sloja IoT
- IoT i tehnologije računarstva u oblaku i na ivici
- Modelavanje i upravljanje objektima u realnom vremenu u IIoT
- IoT sigurnost, privatnost i poverenje
- Projektovanje IoT sistema
- Primena IoT sistema u industirji, pametnim kućama, gradovima, saobraćaju, medicini, poljoprivredi, energetici, ...

O PREDMETU

Cilj

Ishod

Sadržaj

Literatura

- Cirani S., Ferrari G., Picone M., Veltri L., **Internet of Things: Architectures, Protocols and Standards**, Wiley, 2019.
- Б.Раденковић, М Деспотовић-Заркић, З. Богдановић, Д. Бараћ, А. Лабус, Ж. Бојовић, „**Интернет интелигентних уређаја**“, ФОН, 2017.
- Драјић Д. Д., **Увод у ИоТ**, Академска мисао, 2017.
- Rayes A., Salam S., **Internet of Things From Hype to Reality: The Road to Digitization**, Springer, 2019.

PRAKTIČNA NASTAVA

Realizacija jednostavnih IoT uređaja na bazi ESP32 SoC

Rad sa senzorima i aktuatorima

Rad sa komunikacionim interfejsima (USB, RS485, I2C, SPI)

Žičana i bežična komunikacija (Ethernet, WiFi, BLE, LoRa)

Programska realizacija komunikacije MQTT protokolom i rad sa MQTT serverom

Razvoj aplikacije sa prikupljanje i obradu podataka sa IoT, upravljanje IoT

Razvoj mobilne aplikacije za prikaz podatka sa IoT i upravljanje aktuatorima IoT

OCENJIVANJE

PRAKTIČNA NASTAVA

- ✓ Laboratorijske vežbe
- ✓ 6 x 5 max bodova = max 30 bodova

SEMINARSKI RAD

- ✓ max 40 bodova
- ✓ brani se u terminu pismenog ispita
- ✓ poželjno prisustvo svih studenata

USMENI ISPIT

- ✓ 3 pitanja x max 10 bodova
- ✓ max 30 bodova
- ✓ koncept
- ✓ usmeno odgovaranje

KRITERIJUMI

- ✓ 90 – 100 bodova: 10
- ✓ 80 – 89 bodova: 9
- ✓ 70 – 79 bodova: 8
- ✓ 60 – 69 bodova: 7
- ✓ 50 – 59 bodova: 6