

Kurz Tvorba IoT prototypov na báze ESP32

O kurze

- ✓ Prakticky zameraný kurz, ktorého obsahom je vytváranie jednoduchých prototypov založených na vývojovej doske ESP32.
- ✓ Vzdelávací materiál, ktorého pozornosť je upriamená na demonštráciu práce so základnými senzormi a akčnými členmi.
- ✓ Okrem vytvárania IoT prototypov, tento kurz, obsahuje ukážku práce s databázou, vizualizáciou dát, generovaním reportov a vytvárania API.

Laboratórne vybavenie - Devkit

- ✓ Základné prvky: ESP32 - wroom-32d, BreadBoard, Resistors, Cables
- ✓ Vstupné zariadenia / Sensory: DHT11 - temperature/humidity sensor, RFID reader (rfid-rc522) + card, Button
- ✓ Výstupné zariadenia / Akčné členy: LED diode (multiple - red, green, ...), LCD display (LCD1602 IIC/I2C), Buzzer

Detaily kurzu

Cieľová skupina: študenti stredných a vysokých škôl

Orientačná časová dotácia kurzu: 40 hodín (výučba + samoštúdium)

Doporučené predchádzajúce kurzy: základy v programovaní / algoritmické myslenie

Formát kurzu: vedený inštruktorom

Vzdelávacie komponenty:

- ✓ 13 kapitol
- ✓ Lab manuály v podobe PDF dokumentov (celkovo 67 strán textu)
- ✓ Vzorové ukážky okomentovaných zdrojových kódov (Python, MicroPython)
- ✓ Kvízy (111 testových otázok)

Ukončenie kurzu: Certifikát o absolvovaní

Nasledujúce doporučené kurzy:



Internet vecí

Požiadavky a vybavenie

- Vzťah s podporným centrom: Áno
- Požadovaný tréning inštruktorov: Áno
- Laboratórne vybavenie: Áno
- Zľava na certifikáciu: Nie

ceelabs

Formát školenia

Tvorba IoT prototypov na báze ESP32

Spôsoby organizácie:

- ✓ V laboratóriu s hardvérovým vybavením (in person)
- ✓ Prostredníctvom videokonferenčného systému Webex (remote)

Počet stretnutí:

- ✓ 3 dni/8hodín (in person)
- ✓ 6 dní/4 hodiny (remote)

Témy stretnutí:

- ✓ Obsah vývojového kit-u
- ✓ Simulátor Wokwi
- ✓ Vytvorenie jednoduchého prototypu
- ✓ Vizualizácia dát s využitím LCD displeja
- ✓ Pripojenie ESP32 do Wi-fi siete
- ✓ Prenos dát protokolom MQTT
- ✓ Návrh štruktúry prenášaných dát
- ✓ Vytvorenie vlastného API
- ✓ Prenos dát protokolom HTTP
- ✓ Prenos dát protokolom WebSocket
- ✓ Databáza pre ukladanie dát
- ✓ Prezentácia dát a notifikačné služby
- ✓ Tvorba komplexného riešenia - Kartový systém

Spôsob ukončenia kurzu: Vyriešenie komplexného zadania

