

Tervezés mikrovezérlőkkel projekt

Hallgató neve: _____

E-mail címe: _____

Tanszék, szak, évfolyam: Villamos tanszék, _____, IV.

Vezető tanár: dr. Losonczy Lajos

Témaleírás:

A félév során a hallgató tanulmányozza egy 32 bites mikrovezérlőre épülő vezérlő modul szerkezetét és működését (ESP32), megtervezi és megépíti egy beágyazott alkalmazás rendszerét és kipróbálja annak a működését. Az alkalmazás egy vagy több érzékelő (szenzor) jelét olvassa be és válaszreakciót küld egy vagy több végrehajtó modul felé. A rendszer működését egy hálózati platformon lehet nyomon követni, ahol lehetőség van manuális beavatkozásra is. Lehetőség van saját ötlet megvalósítására, vagy a vezető tanár által felkínált lehetőségekből választani.

Kiválasztott téma/feladat:

- _____
.
.
.

Kiválasztott vezérlő modul (ESP32) típusa:

- _____

Kiválasztott érzékelő modul/modulok:

- _____

Kiválasztott végrehajtó modul/modulok:

- _____

Kiválasztott hálózati platform:

- _____

Követelmények:

A téma gyakorlati megvalósítása (min. kísérleti lapon) kizáró feltétel, ezen kívül a projekt dokumentálása is szükséges, a következő dolgokat érintve:

1. Felhasználói platform (ESP32) bemutatása
2. Tervdokumentáció: kapcsolási rajzok, alkatrészlista, alkatrészleírások
3. Megvalósítás/működés leírása, következtetések
4. Beágyazott vezérlő programok rövid leírása
5. Felhasználói interfész programok rövid leírása
6. Programok forráskódja, dokumentációja

Projekt értékelése: max. 6 pont (a vizsgajegy 60%-a)

Időbeosztás:

A projektnek nincs fix órabeosztása, a feladat tervezéséhez és kivitelezéséhez szükséges időben, választott helyen és időpontban lehet dolgozni. A projekt témájáról a vezető tanárral a heti szemináriumok és konzultációk megbeszélte órarendi időpontjaiban lehet egyeztetni, e-mail-ben (lajos@lambda.ro), vagy a Tervezés Mikrovezérlőkkel - 2023 classroom felületén lehet kommunikálni.

Határidők:

Projektfejlesztés fázisainak bemutatása szemináriumokon:

1. a 3. héten: projekt téma választás
2. az 5. héten: projekt állása, tervdokumentáció, eszköz
3. a 10. héten: projekt állása, beágyazott programok
4. a 14. héten: projekt állása, felhasználói programok

Projekt leadása és bemutatása (eszköz és írott anyag): a kijelölt vizsganapon

Segédletek:

1. ESP32 datasheet, 2018 (PDF)
2. Programozható elektronikák, 2019 (PDF)
3. Learn ESP32 with Arduino IDE, 2020 (PDF)
4. ESP32 Web Server, 2019 (PDF)
5. Build Web Servers with ESP32, 2020 (PDF)
6. Ultimate Guide for Arduino Sensors/Modules, 2020 (PDF)
7. ESP32 CAM Projects, 2019 (PDF)
8. Előadások és szemináriumok anyaga, 2023

25.09.2023