

Tárgytematika / Course Description

Mikrovezérlők elmélete

GKLB_AUTM021

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Hidvégi Timót

Félév / Semester: 2024/25/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy célja az, hogy a hallgatók megismerjék a beágyazott rendszerek használatát, alkalmazását. Megismerik a PIC32 mikrovezérlők alkalmazását, gyakorlati ismereteket szereznek a "C" nyelven történő fejlesztésben, illetve betekintést kapnak az IoT világába is.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

| | |
|-------|---|
| 1.hét | Mikrovezérlők felépítése, Harvard és a Neumann architektúra |
| 2.hét | Microchip fejlesztőeszközei, fordítók használata, portkezelés |
| 3.hét | Belső perifériák alkalmazása, Timer1-5, időzítőmód, órajel előállítás |
| 4.hét | Timer1-5 számlálómód |
| 5.hét | WDT használata, alkalmazása, Reset használata, resetlehetőségek |
| 6.hét | A/D átalakító felépítése, programozása, bitmezők készítése, "C" nyelv alapjai |

| | |
|--------|---|
| 7.hét | Szimulátor használata, korábbi témakörök gyakorlása |
| 8.hét | Megszakításkezelés |
| 9.hét | Megszakításkezelés |
| 10.hét | Soros kommunikáció használata, fajtái, ezeknek a bemutatása |
| 11.hét | I2C, SPI, UART |
| 12.hét | gyakorlás, ismétlés |
| 13.hét | Raspberry Pi4 alapjai (vagy ESP32), használata |
| 14.hét | Raspberry Pi4 alapjai (vagy ESP32), használata |

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom: PIC32MX795F512L datasheet
(<http://ww1.microchip.com/downloads/en/devicedoc/60001156j.pdf>)

Ajánlott irodalom: 1. https://www.youtube.com/watch?v=2_QYAV3PG5Y&list=PLy9LTKNPuJ5aPsIMpFA49jNzbCZtqkc3K

2. <https://github.com/webelektronika/PIC32>

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL