

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                        |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|--------------------------------------------|
| Óbudai Egyetem<br>Alba Regia Kar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             | 2025/26 tanév 2. félév |                                            |
| Tantárgy neve és kódja: Mikrokontrollerek alkalmazástechnikája<br>AMXMT6VBNF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                        |                                            |
| Kreditérték: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                        |                                            |
| Nappali tagozat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                        |                                            |
| Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök BSc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                        |                                            |
| Oktatók: Tolner Nikoletta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                        |                                            |
| Előtanulmányi feltételek: Digitális technika II labor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                        |                                            |
| Heti óraszámok:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             | Előadás: 2             | Tantermi gyakorlat: 0    Laborgyakorlat: 3 |
| Számonkérés módja:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | évközi jegy |                        |                                            |
| A tananyag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                        |                                            |
| <i>Oktatási cél:</i><br>A hallgatók ismerkedjenek meg a mikrokontrollerekkel, adattároló memóriákkal, periféria, és vonali csatoló áramkörökkel. Fizikai mennyiségek, pl. hőmérséklet, nyomás, stb. mérő IC-vel. A készülék tervezés gyakorlati megoldásaival. Adott feladat kiindulási lehetőségeinek felmérésével, tervezési szempontokkal.<br>Laboratóriumi munka (projekt) keretében ismerjék meg a mikrokontrolleres rendszer programozását és nyomkövetését. |             |                        |                                            |
| <i>Tematika:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- Periféria áramkörökkel való kapcsolatok</li><li>- Fizikai mennyiségek, pl. hőmérséklet, nyomás, stb. mérő IC-k és használatuk</li><li>- Mikrokontrollerek felépítése,</li><li>- Választott mikrokontroller család programozása</li><li>- Rendszerszintű tervezés szempontjai és megoldási módjai.</li></ul>                                                                                               |             |                        |                                            |
| Előadás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                        | Heti lebontás                              |
| Terhelésszámítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                        | febr. 16.                                  |
| Időszámvetés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                        | febr. 23.                                  |
| Feladatmegoldás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                        | márc. 02.                                  |
| zh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                        | márc. 09.                                  |
| Mikrokontrollerek felépítése, Mikrokontroller utasításrendszere, 8051                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                        | márc. 16.                                  |
| Soros sínek, UART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                        | márc. 23.                                  |
| SPI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                        | márc. 30.                                  |
| Szünet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                        | ápr. 06.                                   |
| I2C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                        | ápr. 13.                                   |
| CAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                        | ápr. 20.                                   |
| USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                        | ápr. 27.                                   |
| Fizikai mennyiségek, pl. hőmérséklet, nyomás, stb. mérő IC-k és használatuk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                        | máj. 04.                                   |
| teszt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                        | máj. 11.                                   |
| teszt és zh pótlása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                        | máj. 18.                                   |

| Laborgyakorlat                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Heti lebontás |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Terhelésszámítás                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | febr. 16.     |
| Időszámvetés                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | febr. 23.     |
| Feladatmegoldás                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | márc. 02.     |
| zh                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | márc. 09.     |
| Mikrokontrollerek felépítése, Mikrokontroller utasításrendszere, 8051                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | márc. 16.     |
| Adott feladat mikrokontrolleres leprogramozása                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | márc. 23.     |
| LED-ek használata                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | márc. 30.     |
| Szünet                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ápr. 06.      |
| Nyomógombok használata                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ápr. 13.      |
| Nyomógombok használata                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ápr. 20.      |
| UART programozása                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ápr. 27.      |
| hőmérsékletmérés mikrokontrollerrel                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | máj. 04.      |
| gépes zh                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | máj. 11.      |
| gépes zh pótlása                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | máj. 18.      |
| Félévközi követelmények                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
| Félévközi jegy:                                                                                            | <p>Összetevői:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- teszt az elméleti részből</li><li>- zh feladatmegoldásból</li><li>- gépes zh</li></ul> <p>A három összetevőre egy-egy jegyet fognak kapni és a 3 jegy átlaga határozza meg a félévközi jegyet. Mindegyik összetevőnek minimum 2-esnek kell lennie. Átlagok értékelése:</p> <p>&lt; 2 elégtelen<br/>2-2,5 elégséges<br/>2,6-3,5 közepes<br/>3,6-4,4 jó<br/>4,5- jeles</p> <p>Pótlásra az utolsó héten van lehetőség az előadás és a labor idejében.</p> |               |
| <p>Teszt értékelése:</p> <p>elégséges 50% - 59%<br/>közepes 60% - 74%<br/>jó 75% - 84%<br/>jeles 85% -</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
| Szakirodalom:                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
| Az elearning-be feltöltött anyagok                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |

Székesfehérvár, 2026.01.10.

Tolner Nikoletta  
tanársegéd