

| | | | | |
|---|--------------------------|------------------------|---|----------------|
| Óbudai Egyetem | | | | |
| Alba Regia Műszaki Kar | | | | |
| Tantárgy neve és kódja: Szenzorhálózatok AMWSH0VBNE | | Kreditérték: 4 | | |
| Nappali tagozat | | 2024/25 tanév | | 1. félév |
| Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnök | | | | |
| Tantárgyfelelős oktató: | Dr. habil. Györök György | Oktatók: | Dr. Simon Gyula (ea) Beszédes Bertalan (lab) | |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal) | AMXDT2VBNE | Digitális technika II. | | |
| Heti óraszámok: | Előadás: 1 | Tantermi gyak.: | Laborgyakorlat: 2 | Konzultáció: |
| Számonkérés módja (s,v,f): | évközi jegy | | | |
| A tananyag | | | | |
| <i>Oktatási cél:</i> A tantárgy előadásának és laboratóriumi gyakorlatainak célja, hogy a hallgatók megismerjék a napjainkban használatos különféle szenzorok fizikai, elektronikai, kommunikációs lehetőségeit. A hallgatók ismerjék meg a működési alapelveket, az érzékelőkben használatos analóg, digitális jelfeldolgozási, átalakítási módszereket, különös tekintettel az átalakított digitális jellemzők kommunikációs lehetőségeire. | | | | |
| <i>Tematika:</i> | | | | |
| Témakör | | | | Óraszám |
| Előadások: | | | | |
| 1. Az érzékelés alapjai. A szenzorok alapvető típusai és jellemzői. | | | | 1 |
| 2-3. Pozíció és elmozdulás érzékelése | | | | 2 |
| 4. Gyorsulásérzékelők, giroszkópok | | | | 1 |
| 5. Erő- és nyomásmérés | | | | 1 |
| 6-7. Hőmérsékletérzékelők | | | | 2 |
| 8. Optikai érzékelők | | | | 1 |
| 9. Szenzorhálózatok, a szenzorok fizikai kialakítása | | | | 1 |
| 10-11. Kommunikáció szenzorhálózatokban. | | | | 2 |
| 12. Szenzorhálózati alkalmazások, esettanulmányok | | | | 1 |
| 13. ZH | | | | 1 |
| Témakör | | | | Óraszám |
| Laborgyakorlatok: | | | | |
| Szimulációs modell adaptálása mikrokontrolleres környezetbe | | | | 2 |
| Analóg és digitális kimenetű érzékelők | | | | 2 |
| Hőmérséklet és páratartalom érzékelők | | | | 2 |
| Fény és IR érzékelők | | | | 2 |
| Orvostechnikai érzékelők | | | | 2 |
| Mágneses tér érzékelése | | | | 2 |
| Enkóderek | | | | 2 |
| Beadandó feladat kiadása | | | | 2 |
| Konzultáció | | | | 2 |
| Beadandó feladat teljesítésének nyomon követése | | | | 2 |
| Beadandó feladat teljesítésének nyomon követése | | | | 2 |
| Beadandó feladat ellenőrzése | | | | 2 |
| Féléves munka bemutatása, jegyzőkönyv leadása | | | | 2 |
| Pótlási lehetőség | | | | 2 |
| | | | | |
| Félévközi követelmények | | | | |
| AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ! | | | | |

| | |
|---|--|
| | |
| A pótlás módja: | A vizsgaidőszak első hetében kiírt alkalommal történhet a pótlás |
| Aláírás feltétele: | Zárthelyi legalább 50%-os teljesítése A laborgyakorlatokon elkészített beadandó bemutatása és a dokumentáció elkészítése elégséges szinten. |
| A félévi jegy a ZH-ra és a laborgyakorlatokra kapott osztályzatok átlagaként áll elő. | |

| | |
|------------------|--|
| Irodalom: | |
| Kötelező: | Kiadott jegyzetek, segédletek |
| | |
| | |
| Ajánlott: | Jacob Fraden: Handbook of modern sensors. Physics, designs, and applications. (Springer) Lewin A.R.W. Edwards: Embedded System Design on a Shoestring (Newnes) A.N. Sloss, D. Symes, C. Wright: ARM System Development Guide (Morgan Kaufmann) |