

<b>Óbudai Egyetem</b>				
<b>Alba Regia Műszaki Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> Szenzorhálózatok AMWSH0VBNE		<b>Kreditérték:</b> 4		
Nappali tagozat		2023/24 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			
<b>A tananyag</b>				
<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>				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
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
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
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
<b>Félévközi követelmények</b>				
<b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>				

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.	

<b>Irodalom:</b>	
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)