

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar		Alba Regia Műszaki Kar, Mérnöki Intézet Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: Méréstechnika II AMXMT2VBNE		Kreditérték: 4		
Nappali tagozat		2020/2021 tanév		1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök BSc nappali tagozat				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Bretz Károly		Oktatók:	Dr. Kővári Attila
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: igény szerint
Számonkérés módja (s,v,f):	évközi jegy			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> Az alapvető villamos mennyiségek mérésének elvégzéséhez a megfelelő mérési elvek, továbbá az optimális módszerek és eszközök kiválasztásához szükséges ismeretek megszerzése. A legfontosabb villamos mérőműszerek felépítésének, kezelésének megismerése, műszaki adataik értelmezése. Villamos és nemvillamos mennyiségek méréstechnikájának megismerése.</p> <p>A mérési módszerek elsajátítása. A műszerkezelés és az alapvető méréstechnikai jártasság megszerzése. Az optimális mérési módszerek és eszközök kiválasztásához szükséges jártasság megszerzése.</p>				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:				
1: 2020.09.10 Követelményrendszer ismertetése. Generátorok rendszerezése, felépítése, jellemzőik. Oszcillátorok. Szinuszos generátorok. Impulzus és függvénygenerátorok tulajdonságai, felépítésük, működésük. Frekvencia és időmérés. Digitális frekvencia és időmérők. Generátor és oszcilloszkóp kezelésének gyakorlása. Aluláteresztő szűrő Bode diagramjának felvétele.				2+2
2: 2020.09.17 Különleges oszcilloszkópok: a mintavételező (sampling) oszcilloszkópok mérési elve, működése, felépítése. Analóg tároló oszcilloszkópok. Digitális oszcilloszkópok (DSO). Egyenirányító kapcsolások vizsgálata.				2+2
3: 2020.09.24 A digitális áramkörök vizsgálóeszközei: A logikai analizátorok felépítése, működése, jellemzőik és azok értelmezése. Spektrum-analizátorok működési elve, felhasználási lehetőségei. Bipoláris tranzisztoros erősítő tervezése, szimulációja.				2+2
4: 2020.10.01 Frekvencia és időmérés: Digitális frekvencia-, periódusidő-, és időmérés. Bipoláris tranzisztoros erősítő megépítése.				2+2

5: 2020.10.08 Hálózati tápegységek felépítése, jellemzői. Stabilizátor típusok és jellemzői. Bipoláris tranzisztoros erősítő mérése.	2+2
6: 2020.10.15 Impedanciamérési módszerek: Váltakozó-áramú hidak, 3 feszültségmérős módszer, Impedanciamérés digitális úton. Teljesítménymérés: 3 voltmérős módszer, Elektrodinamikus teljesítménymérő, Elektronikus teljesítménymérők. Műveleti erősítővel felépített erősítőkapcsolás mérése (fr. független, negatív visszacsatolással).	2+2
7: 2020.10.22 Zárthelyi dolgozat Mérés pótlás, mérési jegyzőkönyvek leadása.	2+2
8: 2020.10.29 A mérés és műszertechnika fejlődési irányai. Mérésautomatizálás. Mérés és műszer szimuláció. Műszertechnikai szoftverek. LabVIEW alapok.	2+2
9: 2020.11.05 Mérőátalakítók: Nemvillamos mennyiségek villamos mérésének alkalmazási területei. LabVIEW alapok.	2+2
10: 2020.11.12 Mérőátalakítók: Nemvillamos mennyiségek villamos mérésének alkalmazási területei. LabVIEW alapok.	2+2
2020.11.19 Rektori szünet	
11: 2020.11.26 Zárthelyi dolgozat LabVIEW zárthelyi dolgozat	2+2
12: 2020.12.03 Zárthelyi dolgozat pótlás LabVIEW zárthelyi dolgozat pótlás	2+2
13: 2020.12.10 Értékelés	2+2
Félévközi követelmények	
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
	A félév során a hallgatók az elméleti anyagból 2 db zárthelyi dolgozatot írnak, illetve a laborgyakorlaton jegyzőkönyvet készítenek.
A pótlás módja:	Minden elégtelen (50% alatti) zárthelyi dolgozatot, illetve elégtelen mérési gyakorlatokat a 1 alkalommal lehet pótolni az ütemezés szerint. Ha a pótlás sikertelen, akkor elégtelen évközi jegyet kap a hallgató, amelyet a vizsgaidőszakban 1 alkalommal aláíráspótló vizsgán pótolhat (a TVSZ szerint).

Aláírás feltétele:	Az évközi jegy megállapítása a félév során megírt 2 db zárthelyi dolgozat és a mérési gyakorlatok értékelése alapján történik. Az elégséges szint az 50%.
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): szóbeli	

Irodalom:	
Kötelező:	Dr. Horváth Elek: Méréstechnika jegyzet (1161)
	Előadás jegyzet, anyagok
Ajánlott:	Radnai Rudolf: Oszilloszkópos mérések Csepreghy H Kázmér: Elektronikai méréstechnika Csepreghy H Kázmér: Oszilloszkópos méréstechnika Schnell: Jelek és rendszerek méréstechnikája