

Óbudai Egyetem		Alba Regia Műszaki Kar, Mérnöki Intézet		
Alba Regia Műszaki Kar		Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: Méréstechnika II AMXMT2VBLE		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)				
Félévi óraszámok:	Előadás: 12	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 12	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:				
<p>1: 2020.09.24</p> <p>Követelményrendszer ismertetése.</p> <p>Generátorok rendszerezése, felépítése, jellemzőik. Oszcillátorok.</p> <p>Színuszos generátorok. Impulzus és függvénygenerátorok tulajdonságai, felépítésük, működésük.</p> <p>Frekvencia és időmérés. Digitális frekvencia és időmérők.</p> <p>Különleges oszcilloszkópok: a mintavételező (sampling) oszcilloszkópok mérési elve, működése, felépítése. Különleges oszcilloszkópok: Analóg tároló oszcilloszkópok. Digitális oszcilloszkópok (DSO). Spektrum-analizátorok működési elve, felhasználási lehetőségei.</p> <p>Passzív kétpólusok vizsgálata. Ellenállás karakterisztika felvétele. Passzív nemlineáris kétpólus karakterisztikájának mérése, ábrázolása.</p>				3+3
<p>2: 2020.10.15</p> <p>Zárthelyi dolgozat</p> <p>Frekvencia és időmérés: Digitális frekvencia-, periódusidő-, és időmérés. A digitális áramkörök vizsgálóeszközei: A logikai analizátorok felépítése, működése, jellemzőik és azok értelmezése.</p> <p>Hálózati tápegységek felépítése, jellemzői. Stabilizátor típusok és jellemzői.</p> <p>Impedanciamérési módszerek: Váltakozó-áramú hidak, 3 feszültségmérős módszer, Impedanciamérés digitális úton.</p> <p>Teljesítménymérés: 3 voltmérős módszer, Elektrodinamikus teljesítménymérő, Elektronikus teljesítménymérők.</p> <p>Generátor és oszcilloszkóp kezelésének gyakorlása. Alul- és felüláteresztő szűrő Bode diagramjának felvétele.</p>				3+3

3: 2020.11.05 Zárthelyi dolgozat A mérés és műszertechnika fejlődési irányai. Mérésautomatizálás. Mérés és műszer szimuláció. Műszertechnikai szoftverek. Mérőátalakítók: Nemvillamos mennyiségek villamos mérésének alkalmazási területei.	3+3
Egyenirányító kapcsolás vizsgálata.	
4: 2020.12.03 Zárthelyi dolgozat pótlás Mérés pótlás.	3+3
Félévközi követelmények	
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
	A félév során a hallgatók az elméleti anyagból 1 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 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: Oszcilloszkópos mérések Csepreghy H Kázmér: Elektronikai méréstechnika Csepreghy H Kázmér: Oszcilloszkópos méréstechnika Schnell: Jelek és rendszerek méréstechnikája