

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: MATEMATIKA III AMIMA31VLD			Kreditérték: 3	
Levelező tagozat		2016/2017. tanév		félév(szemeszter) 2
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnök				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Borbély József	Oktatók:	Dr. Borbély József	
Előtanulmányi feltételek(kóddal):				
Óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 16
Számonkérés módja (s,v,f):		vizsga		
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók további tanulmányaihoz szükséges matematikai alapok elsajátítása. A matematikai gondolkodás fejlesztése, és általa a műszaki szemléletmód kialakulásának elősegítése.				
<i>Tematika:</i> A mátrixok tulajdonságainak megismerése. Vektorfüggvények. Valószínűségszámítás elemeinek elsajátítása.				
Témakör				Óraszám
Konzultációk:				
1. Mátrixok: A mátrix fogalma, transzponáltja, speciális mátrixok. Műveletek mátrixokkal: szorzás skalárral, mátrixszal, Falk módszer. Skalárszorzat, diadikus szorzat. Mátrix szorzása vektorral. Determináns. A determináns fogalma, tulajdonságai. A négyzetes mátrix determinánsa, adjungáltja, inverze. A mátrix rangja. A lineáris tér: A lineáris tér fogalma. n-dimenziós vektorok. Lineáris függetlenség. Lineáris egyenletrendszerek és megoldásaik Cramer szabállyal.				5
2. Vektoranalízis: vektor-skalár. vektor-vektor és skalár-vektor függvények fogalma, jelentésük Gradiens, rotáció, divergencia fogalma.				5
3. Valószínűségszámítás. A valószínűségszámítás tárgya, esemény, kísérlet, műveletek események-vel, relatív gyakoriság és a valószínűség fogalma. Geometriai valószínűség. Kolmogorov axiómák A valószínűségi változó fogalma, diszkrét és folytonos valószínűségi változók, eloszlás, sűrűségfüggvény, várható érték és szórás.				5
4. Valószínűségi eloszlások. Egyenletes, binomiális, Poisson, exponenciális eloszlás, normális eloszlás, a matematikai statisztika elemei.				5
Félévközi követelmények				
2. konzultáció	ZH Példamegoldások + elméleti kérdések .			
3. konzultáció	ZH Példamegoldások + elméleti kérdések			
4. konzultáció	ZH Példamegoldások + elméleti kérdések			
Aláírás feltétele: 30% alatt az aláírás megtagadva nem pótolható. 30% alatt az aláírás megtagadva, nem pótolható.				
A vizsga módja: szóbeli				
Irodalom:				
Kötelező:	Scharnitzky Viktor: <i>Vektorgeometria és lineáris algebra</i> , Tankönyvkiadó, Budapest, 1985 Kovács József, Takács Gábor és Takács Miklós: <i>Analízis</i> , Tankönyvkiadó, Budapest, 1986 <i>Matematikai feladatok</i> , Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998			
Ajánlott				
Egyéb segédletek: MATEMATIKA SEGÉDLET (Hálózat: KandoI/user/hirdet/szakcsoportok/matek_programmozás/lakner_jozsef/matematika)				

Székesfehérvár, 2017. január 3.

Dr. Borbély József