

<b>Óbudai Egyetemr</b>		<b>Alba Regia Műszaki Kar</b>		
<b>Tantárgy neve és kódja: MATEMATIKA II</b> AMXMA2VBLE, AMXMA2FBLE				
<b>Kreditérték: 4</b>				
Levelező tagozat		2024/2025. tanév		2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnök, földmérő és földrendező mérnök				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Borbély József	Oktatók:	Dr. Borbély József	
Előtanulmányi feltételek (kóddal): <b>MATEMATIKA I.,</b> AMXMA1VBLE				
óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):		vizsga		
<b>A tananyag</b>				
<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> Differenciálegyenletek, végtelen sorok, többváltozós függvények és vektorok, fizikai alapok, statisztikai alapfogalmak, definíciók, összefüggések, példák és alkalmazások.				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
<b>Előadások:</b>				
1	<b>Integrálszámítás:</b> A primitív függvény fogalma. Határozott és határozatlan integrál. Newton-Leibniz-tétel. Az integrálszámítás alkalmazásai.			5
2	<b>Differenciálegyenletek:</b> A differenciálegyenlet fogalma és megoldásai: általános, partikuláris megoldás, perem és kezdeti feltételek. A differenciálegyenletek osztályozása. Lineáris differenciálegyenletek. Homogén és inhomogén differenciál-egyenletek. Az állandó együtthatós első- és másodrendű differenciálegyenletek megoldása.			5
3	<b>Többváltozós függvények:</b> Rendezett valós szám <b>n</b> -esek. Többváltozós függvény fogalma. A kétváltozós függvény és ábrázolása. parciális-, iránymenti-, és teljes deriváltja. A kétváltozós függvény szélsőértéke. Többváltozós függvények integrálszámítása. Térfogatszámítás			5
4	<b>Lineáris algebra:</b> A vektor fogalma. Műveletek vektorokkal: összeadás, kivonás, szorzás skalárral. Skaláris és vektoriális szorzat. Lineáris egyenletrendszerek. Mátrixok, determinánsok. <b>Valószínűségszámítás és statisztika alapjai:</b> Összeszámlálási módszerek. Nevezetes eloszlások. Próbák.			5
<b>Félévközi követelmények</b>				
1 db zh megírása feladatmegoldásokból és elméletből, az aláíráshoz az összpontszám 30%-ának megszerzése szükséges				
A vizsga szóbeli és írásbeli formában kerül lebonyolításra a leadott elméleti anyagból.				
<b>Irodalom:</b>				
Kötelező:	A tantárgyhoz tartozó jegyzet			
Ajánlott	A Bolyai-sorozat kötetei			