

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar		AMK		
Tantárgy neve és kódja: Analízis II. AMXAN2IBNE Kreditérték: 5 nappali tagozat 2022/23 tanév 2. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mérnökinformatikus				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Makó Margit	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Analízis I. NRKAN1SSND vagy AMXAN1IBNE			
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.:3	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:0
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek az analízis további témaköreivel. Gyakorlatokon ezekhez kapcsolódó feladatokat problémákat oldanak meg, mellyel a hallgatók fogalomalkotó problémamegoldó készségét fejlesztjük.				
<i>Tematika :</i> Laplace-transzformáció. Inverz Laplace-transzformáció. Közönséges differenciálegyenletek. Függvénysorok. Többváltozós függvények.				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
HÉT	14*3 óra			
1	<i>Laplace-transzformáció I.</i> Laplace-transzformáció fogalma, tulajdonságai. Néhány speciális függvény transzformációja.			
2	<i>Laplace-transzformáció II.</i> Az exponenciális függvénnyel és pozitív egész kitevős hatványfüggvénnyel szorzott függvény Laplace-transzformációja. Derivált függvény Laplace-transzformáltja. Inverz Laplace-transzformáció és módszerei.			
3	<i>Közönséges differenciálegyenletek I.</i> Differenciálegyenletek fogalma, általános és partikuláris megoldás. Elsőrendű szétválasztható változójú differenciálegyenletek.			
4	<i>Közönséges differenciálegyenletek II.</i> Elsőrendű, lineáris differenciálegyenletek. Elsőrendű lineáris differenciálegyenletek megoldása állandó variálásával. Első- és másodrendű, állandó együtthatós, lineáris differenciálegyenletek megoldása próbafüggvény módszerrel.			
5	<i>Első zárthelyi</i>			

6	<i>Közösleges differenciálegyenletek III.</i> Első- és másodrendű, állandó együtthatós differenciálegyenletek megoldása Laplace- transzformációval
7	<i>Többváltozós függvények I.</i> <i>Alaptulajdonságok</i>
8	<i>Többváltozós függvények II.</i> Többváltozós függvények differenciálszámítása
9	<i>Többváltozós függvények III.</i> Kétváltozós függvények határozott integrálja. A határozott integrál kiszámítása, alkalmazásai. Háromváltozós függvények integrálszámításának alkalmazásai.
10	<i>Függvénysorok I.</i> Függvénysor fogalma, konvergenciája. Műveletek függvénysorokkal. Hatványsor fogalma, konvergenciája, differenciálhatósága és integrálhatósága.
11	<i>Függvénysorok II.</i> Taylor-sor, Maclaurin-sor. Lagrange-féle maradéktag. Néhány fontos függvény Maclaurin-sora. Alkalmazások.
12	<i>Függvénysorok III.</i> Trigonometrikus sor. Fourier-sor és konvergenciája. Feladatok megoldása.
13	<i>Második zárthelyi</i>
14	Összefoglalás. Feladatok megoldása.
Gyakorlatok (13*3 óra)	
	Az előadás témaköreihez kapcsolódó feladatok, problémák megoldása.

Félévközi követelmények

Oktatási hét	Zárthelyik
5. hét	I. zárthelyi dolgozat
13. hét	II. zárthelyi dolgozat
14. hét	Zh pótlása

A pótlás módja:

Aki nem érte el az 50%-ot, az egyik zárthelyi dolgozatot javíthatja a 14. héten.

Nem kap aláírást az a hallgató aki nem írta meg mindkét zh-t.

A gyakorlatokon a **részvétel kötelező**. A hiányzásokra a TVSZ érvényes. Az a hallgató, aki túllépte a TVSZ-ben megengedett hiányzások számát, a félévi követelményeket nem teljesítette, **nem kap aláírást**, és azt **nem is pótolhatja**.

A gyakorlati jegy kialakításának módszere: A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele a két Zh legalább 50%-os megírása.

Az elégtelen gyakorlati jegyet a vizsgaidőszak első hetében egy alkalommal lehet javítani.

Szigorlat: A vizsga formája írásbeli, tartalmát tekintve elméleti és feladatmegoldó részeket tartalmaz az egész év anyagából. (Analízis , Diszkrét matematika és lineáris algebra)

Irodalom:

Kötelező:

Kovács József, Takács Gábor, Takács Miklós: Analízis
Tankönyvkiadó, Budapest, 1991

Dr. Baróti György – Kis Miklós – Schmidt Edit – Sréterné dr. Lukács Zsuzsanna:
Matematikai feladatgyűjtemény
BMF KKVFK, Budapest, 2000

Ajánlott:

Scharnitzky Viktor: Válogatott matematikai feladatok megoldásai
Tankönyvkiadó, Budapest, 1993

Székesfehérvár, 2023. 01. 08.

Makó Margit