

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar			AMK	
Tantárgy neve és kódja: Analízis II. ATXAN3IBNF Kreditérték:4 nappali tagozat 2025/26 tanév 1. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mérnök informatikus				
Tantárgyfelelős oktató:	Vajda István		Oktatók:	Makó Margit
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Analízis I. ATXAN2IBNF		
Heti óraszámok:	Előadás:2	Tantermi gyak.:2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:0
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek az analízis további témaköreivel. Gyakorlatokon ezekhez kapcsolódó feladatokat problémákat oldanak meg, mellyel a hallgatók fogalomalkotó problémamegoldó készségét fejlesztjük.				
Tematika :Laplace-transzformáció. Inverz Laplace-transzformáció. Közönséges differenciálegyenletek. Függvénysorok. Többváltozós függvények.				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
HÉT	14*2óra			
1	Laplace-transzformáció I. Laplace-transzformáció fogalma, tulajdonságai. Néhány speciális függvény transzformációja.			
2	Laplace-transzformáció II. Az exponenciális függvénnyel és pozitív egész kitevős hatványfüggvénnyel szorzott függvény Laplace-transzformációja. Derivált függvény Laplace-transzformáltja. Inverz Laplace-transzformáció és módszerei.			
3	Közönséges differenciálegyenletek I. Differenciálegyenletek fogalma, általános és partikuláris megoldás. Elsőrendű szétválasztható változójú differenciálegyenletek.			
4	Közönséges differenciálegyenletek II. Elsőrendű, lineáris differenciálegyenletek. Elsőrendű lineáris differenciálegyenletek megoldása állandó variálásával. Első- és másodrendű, állandó együtthatós, lineáris differenciálegyenletek megoldása próbafüggvény módszerrel.			

5	<i>Közösleges differenciálegyenletek III.</i> Első- és másodrendű, állandó együtthatós differenciálegyenletek megoldása Laplace- transzformációval
6	<i>Első zárthelyi</i>
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*2 óra)	
	Az előadás témaköreihez kapcsolódó feladatok, problémák megoldása.

Félévközi követelmények	
Oktatási hét	Zárthelyik
6. hét	I. zárthelyi dolgozat
12. 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.

Irodalom:

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

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

Makó Margit