

Óbudai Egyetem		2026/27. tanév	
Alba Regia Kar		1. félév	
Tantárgy neve és Neptun kódja: Analízis II. ATXAN3IBNF			
Kreditérték: 4			
Nappali/Levelező tagozat: Nappali			
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Mérnökinformatikus BSC			
A tantárgy oktatója: Halász István			
Előtanulmányi feltételek: Analízis I. ATXAN2IBNF			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0
Számonkérés módja (vizsga/évközi): vizsga			
A tananyag			
<p><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.</p> <p><i>Tematika:</i> Laplace-transzformáció. Inverz Laplace-transzformáció. Közönséges differenciálegyenletek. Függvénysorok. Többváltozós függvények.</p>			
Témakör			Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:			
1. <i>Az improprius integrál</i> Végtelen határok; szinguláris pontok; határértékes definíció; konvergencia, divergencia			2 + 2
2. <i>Laplace-transzformáció I.</i> Laplace-transzformáció fogalma, tulajdonságai. Néhány speciális függvény transzformációja			2 + 2
3. <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			2 + 2
4. <i>Közönséges differenciálegyenletek I.</i> Differenciálegyenlet fogalma, általános és partikuláris megoldás. Elsőrendű szétválasztható változójú differenciálegyenletek			2 + 2
5. <i>Közönséges differenciálegyenletek II.</i> Elsőrendű, lineáris differenciálegyenletek. Elsőrendű lineáris differenciálegyenletek megoldása állandó variálásával. Első- és másodrendű, állandó együtthatós, lineáris differenciálegyenletek megoldása próbafüggvény módszerrel			2 + 2
6. <i>Közönséges differenciálegyenletek III.</i> Első- és másodrendű, állandó együtthatós differenciálegyenletek megoldása Laplace- transzformációval			2 + 2
7. <i>Első zárthelyi</i>			2 + 2
8. <i>Többváltozós függvények I.</i> Alaptulajdonságok			2 + 2
9. <i>Többváltozós függvények II.</i> Többváltozós függvények differenciálszámítása			2 + 2
10. <i>Többváltozós függvények III.</i> Kétváltozós függvények határozott integrálja. A határozott integrál kiszámítása, alkalmazásai. Háromváltozós függvények integrálszámításának alkalmazásai			2 + 2
11. <i>Függvénysorok I.</i> Függvénysor fogalma, konvergenciája. Műveletek függvénysorokkal. Hatványsor fogalma, konvergenciája, differenciálhatósága és integrálhatósága			2 + 2
12. <i>Függvénysorok II.</i> Taylor-sor, Maclaurin-sor. Lagrange-féle maradéktag. Néhány fontos függvény Maclaurin-sora. Alkalmazások			2 + 2
13. (Rektori szünet)			2 + 2
14. <i>Második zárthelyi.</i> <i>Függvénysorok III.</i> Trigonometrikus sor. Fourier-sor és konvergenciája. Feladatok megoldása			2 + 2

Félévközi követelmények

Az aláírás feltétele: a két zárthelyi legalább 50%-os megírása.

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 zárthelyit.

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.

Az aláírásért a vizsgaidőszak első hetében egy alkalommal lehet javítani az aláíráspótláson.

AZ ELŐADÁSOK ÉS A GYAKORLAT LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!

Az értékelés módja (aláírás, gyakorlatijegy megszerzésének módja, vizsga típusa, pótlás módja):

Írásbeli vizsga

Szakirodalom

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

2026. június 9.

Halász István