

ELTE IK, Numerikus Analízis Tanszék
Tantárgyi dokumentáció

TÁRGY NEVE: Analízis 1 EA Analízis 1 GY			
TÁRGY KÓDJA: IP-08aAN1E, IP-08aAN1G, IP-08bAN1E, IP-08bAN1G IP-08cAN1E, IP-08cAN1G, IP-08tAN1E, IP-08tAN1G			
Összes kredit: 5			
Összes óraszám: 4			
Óra típusa	előadás	gyakorlat	konzultáció
Kredit	3	2	
Heti óraszám	2	2	1
Számonkérés módja	K	GY	
Tematika: A valós számok halmaza, korlátos halmazok, szuprémum, infimum. Számsorozatok, monoton sorozatok. Konvergencia, Cauchy-kritérium. Műveletek és konvergencia. Monoton sorozatok konvergenciája. Gyökvonás. Kibővített számegyenes, tágabb értelemben vett határérték. Végtelen (numerikus) sorok, konvergencia, abszolút konvergencia. Konvergencia-kritériumok. Leibniz-sorok. Zárójelzés, átrendezés, sorok szorzása, Mertens-tétel. Valós számok p -adikus törtelőállítás. Hatványsorok, Cauchy-Hadamard-tétel. Hatványsor összegfüggvénye, elemi függvények. Függvények határértéke. Átviteli elv, határérték és műveletek. Analitikus függvények, ill. monoton függvények határértéke. Folytonosság, szakadás. A folytonosság kapcsolata a határértékkel. A folytonosságra vonatkozóátviteli elv, műveletek folytonos függvényekkel. Az összetett függvény folytonossága. Bolzano-tétel, Darboux-tulajdonság. Analitikus függvények folytonossága. Kompakt intervallumon folytonos függvények szélsőértéke, Weierstrass-tétel. Egyenletes folytonosság, Heine-tétel. Az inverz függvény folytonossága.			
Irodalom: Leindler L., Schipp F.: <i>Analízis I.</i> (egyetemi jegyzet, Tankönyvkiadó, Budapest, 1976) Pál J., Schipp F., Simon P.: <i>Analízis II.</i> (egyetemi jegyzet, Tankönyvkiadó, Budapest, 1982) Szili L.: <i>Analízis feladatokban I.</i> (ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2008)			
Ajánlott irodalom: Balázs M., Kolombán J.: <i>Matematikai analízis</i> (Dacia Könyvkiadó, Kolozsvár-Napoca, 1978) Schipp F.: <i>Analízis I.</i> (egyetemi jegyzet, JATE, Pécs, 1994) Simon P.: <i>Fejezetek az analízisből</i> (egyetemi jegyzet, ELTE Természettudományi Kar, Budapest, 1997) W. Rudin: <i>A matematikai analízis alapjai</i> (Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978)			