

Tantárgyi tematika és félévi követelményrendszer

2026 ősz

Tantárgy neve	Analízis 1.
Tantárgy kódja	PMT1201L
Meghirdetés féléve	2
Kreditpont	4
Heti kontakt óraszám (elm.+gyak.)	3+0
Előfeltétel (tantárgyi kód)	-

Elérhetőség: blahota.istvan@nye.hu

Honlap: <http://zeus.nyf.hu/~blahota>

Féléves tematika:

A valós számok axiomatikus tulajdonságai. Távolság, környezet. A valós számok metrikus tulajdonságai. Halmaz torlódási pontja, izolált pont. Bolzano–Weierstass-tétel (halmazokra). Külső-, belső-, határpont. Nyílt és zárt halmaz. Számsorozatok határértéke. Konvergens és divergens sorozatok. Határértékre vonatkozó elemi tételek. Monotonitás, korlátosság és konvergencia közti kapcsolatok. Példák konvergens sorozatokra. Közbeszélőindex-keresés. Részszorozatok. Végtelenhez tartó sorozatok (tágabb értelemben vett konvergencia). Határérték és műveletek. Hatarozatlan alakok. Határérték és egyenlőtlenségek. További példák. Nevezetes sorozatok és határértékeik. Sorozat torlódási pontja. A Bolzano–Weierstass-tétel sorozatokra. A Cauchy-kritérium. Függvények folytonossága és határértéke. Átviteli elv. Folytonosság, határérték és műveletek. Határérték és egyenlőtlenségek. Korlátos zárt intervallumon folytonos függvények. Példák. Néhány fontos függvényosztály (polinom-függvények, exponenciális függvények, hatvány-függvények, logaritmikusfüggvények, trigonometrikus függvények és inverzeik). Az analízis tantárgypedagógiai vonatkozásai.

A foglalkozásokon történő részvétel:

Az előadások látogatása nem kötelező.

Félévi követelmény: vizsgajegy.

Az értékelés módja, ütemezése:

Dolgozat a szorgalmi időszakban, melyek alapján jegyet ajánlok meg. Aki nem kap jegyet, vagy nem fogadja el a magajánlottat, a vizsgaidőszakban kollokvál.

Az érdemjegy kialakításának módja:

A dolgozat alapján az elégségeshez az összpontszám 30%-ának elérése szükséges. 50%-tól közepes, 70%-tól jó, 90%-tól jeles. A vizsgán szintén.

Irodalom:

1. Blahota István: Kalkulus és Maxima, ISBN: 978-963-08-5197-8, 2012.
<http://zeus.nyf.hu/~blahota/alkmat/>
2. Toledo Rodolfo: Valós számok, ISBN 978-963-12-8481-2, 2017.
<http://rodolfo.toledo.progterv.hu/download/qHglozGgvalosszamok.pdf>
3. Toledo Rodolfo: Számsorozatok és tulajdonságai, ISBN 978-615-6032-06-5, 2018.
<http://rodolfo.toledo.progterv.hu/download/9d0zPrzgsorozatoktulajd.pdf>
4. Toledo Rodolfo: Határértékszámítás, ISBN 978-615-6032-07-2, 2018.
<http://rodolfo.toledo.progterv.hu/download/y3kVMqezhatarszamitas.pdf>
5. Toledo Rodolfo: Folytonos függvények, ISBN 978-615-6032-09-6, 2019.
<http://rodolfo.toledo.progterv.hu/download/toledo-folytonosfuggv.pdf>

2026. szeptember 3.

Prof. Dr. habil. Blahota István
egyetemi tanár