

# Kurzusinformáció

2015 tavasz

Tantárgy neve	Numerikus analízis
Tantárgy kódja	PMB1107
Meghirdetés féléve	4, illetve 6
Kreditpont	5
Heti kontakt óraszám (elm.+gyak.)	1+3
Félévi követelmény	Gyakorlati jegy
Előfeltétel (tantárgyi kód)	PMB1106

Elérhetőség: [blahota@nyf.hu](mailto:blahota@nyf.hu)

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

Fogadóóra: kedd 10.15-11.15

## Előadások

Február 19.

Betekintés a hibaszámítás általános elméletébe.

Február 26.

Taylor sorok, a Lagrange-féle maradéktag.

Március 5.

Interpoláció általános alapfüggvény-rendszer esetén, Lagrange interpoláció.

Március 12.

Iterált (Neville) interpoláció, inverz interpoláció, hibaképletek.

Március 19.

Spline-ok, a köbös spline és fajtái.

Március 26.

Legkisebb négyzetek módszere; általános módszer.

Április 2.

Normál egyenletrendszer, polinomiális és exponenciális regresszió.

Április 9.

A Banach-féle fixpont-tétel és következményei; iterált módszer.

Április 16.

Hibaképletek. Intervallumfelezési eljárás, húrmódszer.

Április 23.

Szelő-, Newton- és módosított Newton-módszer és hibatagjai.

Április 30.

Numerikus integrálás; integrálközelítő összegek.

Május 7.

Newton-Cotes formulák; trapéz, érintő és Simpson formula, hibaképletek.

Május 14.

Monte Carlo módszer. Picard–Lindelöf-tétel és a szukcesszív approximáció.

Május 21.

Fourier-sorok általános elmélete, trigonometrikus Fourier sorok. Fejér közepek.

Május 28.

A Walsh Fourier elmélet alapjai.

## Irodalom

1. Blahota István: Numerikus analízis – előadásvázlat, <http://zeus.nyf.hu/~blahota/numanal/>
2. Blahota István: Kalkulus és Maxima, <http://zeus.nyf.hu/~blahota/alkmat/>
3. Blahota István: Numerikus gyökközelítő eljárások, <http://zeus.nyf.hu/~blahota/root>
4. Blahota István: Interpoláció, <http://zeus.nyf.hu/~blahota/inter>
5. Móricz Ferenc: Numerikus analízis I, Tankönyvkiadó, Budapest, 1990.
6. Szidarovszky Ferenc: Bevezetés a numerikus módszerekbe, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1974.

2015. február 28.

Dr. habil. Blahota István  
főiskolai tanár