

# Kurzusinformáció

2020 tavasz

Tantárgy neve	Numerikus analízis
Tantárgy kódja	PMB1110
Meghirdetés féléve	4
Kreditpont	4
Heti kontakt óraszám (elm.+gyak.)	0+3
Félévi követelmény	Gyakorlati jegy
Előfeltétel (tantárgyi kód)	PMB1106

Elérhetőség: [blahota.istvan@nye.hu](mailto:blahota.istvan@nye.hu)

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

Fogadóóra: hétfő 10-10.45

## Gyakorlatok

Február 13.

Bevezetés a wxMaxima használatába I. Általános bevezető, számológép üzemmód.

Február 20.

Bevezetés a wxMaxima használatába II. Változók, függvények, sorozatok.

Február 27.

Bevezetés a wxMaxima használatába III. Analízis Maximával. Függvényábrázolás.

Március 5.

Bevezetés a wxMaxima használatába IV. Mátrixkalkulus. A programozás elemei.

Március 12.

Taylor sorok, a Lagrange-féle maradéktag. Általános interpoláció.

Március 19.

Gyakorlás.

Március 26.

Iterált (Neville) interpoláció, inverz interpoláció, hibaképletek.

Április 2.

Spline-ok, a köbös spline és fajtái. Legkisebb négyzetek módszere; általános módszer.

Április 9.

Normál egyenletrendszer, polinomiális és exponenciális regresszió.

Április 16.

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

Április 23.

Intervallumfelezési eljárás, húrmódszer.

Április 30.

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

Május 7.

Numerikus integrálás; integrálközelítő összegek. Trapéz, érintő és Simpson formula, hibaképletek.

Május 14.

Dolgozatírás.

Május 21.

Dolgozatok megbeszélése.

## Értékelés

Mintadolgozatok: <http://zeus.nyf.hu/~blahota/study/nummintazhk.pdf>

Egy dolgozat a szorgalmi időszak végén. Az elégségeshez 1 hibátlan eredmény (1 pont) szükséges. 2 pont közepes, 3 pont jó, 4-5 pont jeles.

Részvétel a foglalkozásokon:

A foglalkozásokon VAN katalógus, lsd.: TVSz. (maximum 3-szor lehet hiányozni). ZH-t az pótolhat a fent megjelölt időpontban, aki a felgyógyulás napját feltüntető, orvosi naplótételszámmal ellátott pecsétetes igazolást bemutatja az elmulasztott ZH időpontjára.

## 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.

2020. február 10.

Dr. habil. Blahota István  
főiskolai tanár