

A fizika numerikus módszerei II.

Dobos László
dobos@complex.elte.hu
É 5.60

2019. február 11.

Órák

Előadás a K 0-063-ban:

- ▶ Hétfő 12:15-13:45

Gyakorlatok az É 5.56-ban:

- ▶ Csütörtök 10-12
- ▶ Csütörtök 15-17
- ▶ Péntek 14-16
- ▶ Péntek 16-18

Az óra weboldala:

<http://www.vo.elte.hu/~dobos/teaching/fiznum2019/>

Facebook csoport:

<https://www.facebook.com/fiznum2>

Gyakorlatok

- ▶ Összesen 12 gyakorlat a félév során
- ▶ 5 házi feladatot kell beadni
- ▶ Jupyter notebook formátumban
- ▶ Forráskódot mellékelni kell

- ▶ A gyakorlatok látogatása kötelező
- ▶ Legfeljebb három hiányzás megengedett

Értékelés:

- ▶ Gyakorlati jegy + aláírás
- ▶ Alap + pluszfeladat
- ▶ Az alapfeladatok kidolgozása kötelező

www.kahoot.it

- ▶ Az előadások alatt rövid tesztek
- ▶ Mobilon lehet válaszolni (app, weboldal)
- ▶ Nem kötelező
- ▶ Plusz pontok szerezhetők

Jegyszerzés

A gyakorlati jegy megszerzéséhez szükséges:

- ▶ Gyakorlatok rendszeres látogatása
- ▶ Mind az öt alapfeladat megoldása
- ▶ A feladatok határidőre történő beküldése
- ▶ Vizsgatesz abszolválása

Javítási lehetőségek:

- ▶ Házi feladatok javítása:
 - ▶ határidő után egy héten belül
 - ▶ összesen egy alkalommal
- ▶ Kahoot! pontversenyen jó eredmény elérése
- ▶ Vizsgateszt javítása: vizsgaidőszak első hetében, szóban

Jegy számítása:

- ▶ Házi feladatokkal szerzett pontokból
- ▶ VizsgaZH-n szerzett pontokból
- ▶ Szóbeli vizsgán elért eredmény alapján

Tematika

1. Adatmodellezés, függvényillesztés
2. Lineáris egyenletrendszerek
3. Főkomponens-analízis, sajátérték-problémák
4. Interpoláció és extrapoláció
5. Numerikus integrálás, Monte Carlo-módszerek
6. Közöséges differenciálegyenletek megoldása
7. Gyökkeresés, minimumkeresés
8. Lineáris rendszerek, konvolúció
9. Fourier-módszerek, FFT, spektrogram
10. Szűrők, zajok
11. Korrelációs függvények, teljesítményspektrum
12. Waveletek
13. Klaszterezés, függetlenkomponens-analízis

Könyv a numerikus módszerek részhez:

- ▶ Press–Teukolsky–Vetterling–Flannery: Numerical Recipes (Cambridge University Press)
- ▶ <http://numerical.recipes/>