

TBME0001E-G Biomatematika

Heti óraszám: 1+2+0

Kredit értéke: 2

Tantárgyfelelős: Dr. Tóthmérész Béla

Oktatók: Dr. Tóthmérész Béla

Számonkérés módja: kollokvium (írásbeli vizsga).

A tantárgy oktatásának célja: A tárgy oktatásának célja, hogy áttekintő ismereteket nyújtson az adatfeldolgozással és modellezéssel kapcsolatban.

Részletes tantárgyi tematika

1. hét: Óramegbeszélés, vizsgafeltételek, tematika.

2. hét: Programnyelvek, programozói környezetek; előnyeik és hátrányaik a biológiában való felhasználás szempontjából.

3. hét Az R programozási nyelv elemeinek bemutatása

4. hét: Adatok és adatfeldolgozás szerepe és jelentősége.

5. hét (október 12.): Adatfeldolgozási eljárások áttekintése. Grafikus adatmegjelenítési technikák.

6. hét: Hipotézisvizsgálat

7. hét: Statisztikai becslések, statisztikai próbák.

8. hét: Szórásanalízis.

9. hét: Varianciaanalízis és általános lineáris modellek (GLIM).

10. hét: Korreláció és regresszió-elemzés.

11. hét: Diverzitási mutatók.

12. hét: Modellezés alapjai, egyszerű populációdinamikai modellek.

13. hét: Diszkrét és folytonos modellek, kaotikus dinamika.

14. hét: Szakmai konzultáció

15. hét: Írásbeli számonkérés

Ajánlott irodalom

Káldos J.: 2003: Az informatika alapjai. Kossuth Könyvkiadó Rt., Budapest

Bánhegyesiné Topor G. és Bánhegyesi Z. 2002: Matematika nem matematika szakosoknak. Műszaki Könyvkiadó. Budapest.

Nemetz T. és Wintsche G. 1999: Valószínűségszámítás és statisztika mindenkinek. Polygon kiadó, Szeged.

Tóthmérész, B. 1985: Az evolúció új típusú modelljeiről. In: Vida G. (szerk.): Evolúció V. Az evolúciókutatás perspektívái. Natura, Budapest, pp. 21–44.

Varga A. 2000: Matematikai statisztika pszichológiai, nyelvészeti és biológiai alkalmazásokkal. Pólya Kiadó, Budapest.

Venables, W. N. and Ripley, B. D. 2003: Modern Applied Statistics with S. 4th edition. Springer, New York.