

TBME0001_L E-G Biomatematika

Heti óraszám: 4+8+0

Kredit értéke: 0+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.

1. blokk: Programnyelvek, programozói környezetek; előnyeik és hátrányaik a biológiában való felhasználás szempontjából. Az R programozási nyelv elemeinek bemutatása. Adatok és adatfeldolgozás szerepe és jelentősége.

2. blokk: Adatfeldolgozási eljárások áttekintése. Grafikus adatmegjelenítési technikák. Hipotézisvizsgálat. Statisztikai becslések, statisztikai próbák.

3. blokk: Szórásanalízis. Varianciaanalízis és általános lineáris modellek (GLIM). Korreláció és regresszió-elemzés. Diverzitási mutatók.

4. blokk: Modellezés alapjai, egyszerű populációdinamikai modellek. Diszkrét és folytonos modellek, kaotikus dinamika.

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.