

Elméleti evolúcióbiológia speciális előadás

Meszéna Géza

A kurzus alapvető célja az evolúció matematikai elmélete alapvonásainak ismertetése. Nem tételezi fel egyéb biomatematikai tárgyak előzetes ismeretét. Ennek következtében témaköre túlterjed a szűkebb értelemben vett evolúcióbiológia területén. Evolúciós szempontból és motivációval bár, de áttekinti a modellezési alapokat a populációdinamika és az ökológia területén.

A tárgy nagyjából tematikája a következő:

- A populációdinamika alapjai.
- Struktúrált populációk elmélete.
- Az ökológiai modellezés alapjai, a fajok közötti elemi kölcsönhatások. Kompetíció, korlátozott hasonlóság.
- A populációgenetika alapjai: egy és kétlókuszos modellek.
- A sztochasztikus populációgenetika: a genetikai sodródás.
- Az egyed- és törzsfelődés kapcsolata, a genomika forradalma.
- Végtelen sok lókus: kvantitatív genetika.
- Az adaptív dinamika alapjai.
- Fajkeletkezés: elméletek és empirikus tények.
- A fajdiverzitás modellezése: neutralitás, önszervező kritikalitás.
- Makroevolúció: élet eredete és a nagy evolúciós ugrások.