



Tárgytematika

Félév:	2011/12/1
Tárgynév:	Evolúciógenetika
Tárgykód:	VEMKLIK112E
Felelős szervezet neve:	Limnológia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKLI
Tárgyfelelős neve:	dr. Liker András

Oktatás célja:

A tantárgy célja a modern genetikai alapismeretek elsajátítása. Tárgyaljuk a DNS molekuláris szerkezetét, a mendeli genetika törvényszerűségei, és a kvantitatív tulajdonságok öröklődésének sajátosságai. Bemutatjuk az evolúciós változások populációgenetikai alapjait, valamint az ökológiai kutatásokban használatos fontosabb molekuláris genetikai markereket és elemzési módszereket.

Tantárgy tartalma:

1. Bevezető előadás. 2. A nukleinsavak szerkezete és tulajdonságai. A prokarióta és eukarióta genom. 3. A gén molekuláris funkciói. A génműködés szabályozása. 4. A genetikai információ átadása a sejtosztódás során. Mutáció, rekombináció. 5. A mendeli genetika törvényszerűségei. Génkölcsonhatások. 6. Kapcsolt tulajdonságok öröklődése, nemhez kötött öröklődés. 7. Kvantitatív tulajdonságok öröklődése. 8. Populációgenetikai alapfogalmak. A Hardy-Weinberg egyensúly és jelentősége. 9. Fitnessz, szelekció, mutáció, szelekciós-mutációs egyensúly. 10. Migráció, beltenyésztés. 11. Genetikai sodródás. A neutrális elmélet. 12. Populációk genetikai struktúrájának elemzése. 13. Molekuláris genetikai markerek. 14. Molekuláris genetikai módszerek az ökológiában és evolúcióbiológiában. 15. Záró előadás.

Számonkérési és értékelési rendszere:

A szóbeli vizsgán fél óras felkészülés után 20-25 perc áll a hallgató rendelkezésére a vizsgakérdés/témakör kifejtésére. Elégtelen (1) a felelet, ha a vizsgázó sem a témakör rövid vázlatát, sem pedig a témához kapcsolódó alapfogalmak definícióját nem tudja megadni. Elégséges (2) a felelet, ha a vizsgázó a kérdéskör alapfogalmait értelmezni tudja. Közepes (3) a felelet, ha a vizsgázó ismeri a kérdéskör alapfogalmait, s tanári segítséggel képes a témakör logikai összefüggéseinek bemutatására is. Jó (4) a felelet, ha a vizsgázó logikusan felépített válaszában önállóan kifejti a tétel (vizsgakérdés) valamennyi fontos tényét, összefüggését, ám a tételhez kapcsolódó kötelező irodalmat nem, vagy csak hiányosan ismeri. Jeles (5) a felelet, ha a vizsgázó mind a tétel, mind pedig a kötelező irodalom ismeretéről logikusan felépített, önálló, részleteiben is kifogástalan, az összefüggéseket hiánytalanul feltáró válasz keretében tesz tanúbizonyoságot.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Weaver, R.F. és Hedrick, P.W. 2000. Genetika, Panem Kiadó. Pecsénye, K. 2007. Populációgenetika. Pars Kft., Budapest Maynard Smith, J. 1998. Evolutionary genetics (second edition). Oxford University Press, Oxford. Hartl, D.L. 2000. A primer of population genetics (second edition). Sinauer, Sunderland, Massachusetts. Avise, J.C. 2004. Molecular markers, natural history, and evolution (second edition). Sinauer, Sunderland, Massachusetts.