

Tantárgyi program és követelmények

(egységes sablon a Neptun adatbázis létrehozásához)

Az elektronikus kitöltésnél a tantárgy azonosításakor automatikusan megjelenő adatok, a Neptun mintatanterv és órarend információi alapján:

| | |
|---|--|
| A tantárgy meghirdetésének féléve: | <i>(Neptun automatikusan hozzárendeli)</i> |
| A tantárgy kódja: | <i>Tárgykód</i> |
| A tantárgy megnevezése: | <i>Ökológiai genetika</i> |
| A tantárgy felelőse: | <i>Lakatos Ferenc</i> |
| A tantárgy felelős szervezet neve (kódja): | <i>EMEVI (E120)</i> |

| | |
|---|---|
| A tantárgy előadója: | Lakatos Ferenc |
| A tantárgy előkövetelménye: | nincs |
| A tantárgy követelménye: | vizsga |
| A tantárgy kreditértéke: | 3 |
| A tantárgy tanóra száma (ea/gyak/lab): | heti: 2/0/0 féléves: 9/0/0 |
| A tantárgy típusa: | kötelező |
| A tantárgy ajánlott tanterv szerinti félévszáma: | 2. |
| A tantárgy meghirdetési gyakorisága: | mintatanterv szerint |
| Az oktatás nyelve (ha az nem a magyar): | |
| Az oktatás helyszíne (ha nem Sopron): | |
| A tantárgy órarendi beosztása: | Neptun szerint |

A Tantárgyi program és követelmények tartalmi kidolgozása a 87/2015 (IV.9.) Korm. rendelet előírásai alapján, az alábbi pontok szöveges kidolgozásával

Tárgytematika további adatainak feltöltése:

Neptun: Tárgyak kezelése/ Tárgyak/Meghirdetett félévei menüresz

I: Tárgytematika kiegészítő adatok / Oktatás célja

I/1. A tantárgy oktatásának célja:

A biológia sokféleség megőrzése érdekében a tantárgy legfontosabb célja, hogy áttekintést adjon azokról a genetikai és populációgenetika folyamatokról, amelyek egyrészt a vadgazdálkodás során hasznosított vadfajokra, másrészt a ritka, védett, veszélyeztetett növény-, állat-, és gombafajokra hatással bírnak, azok fenntartása és fennmaradása során szerepet játszanak.

II: Tárgytematika kiegészítő adatok / Tantárgy tartalma

II.1. A tantárgy szakmai tartalma és ütemezése:

| Tananyag rész / témakör | Óraszám |
|--|---------|
| Genetikai alapismertetek: az öröklődés molekuláris és sejtani alapjai, a változatosság forrásai (mutáció, szelekció, ...). A genetikai rendszer elemei. Allél gyakoriság, polimorfizmus, homo- és heterozigócia. Mendeli genetika. Hardy-Weinberg törvényei és feltételei. Semleges gének. Genetikai markerek. | 5 |
| Populációgenetika: Szaporodás és a genetikai változatosság növényi és állati populációkban. A szexualitás jelentősége. Szaporodási és párosodási típusok, azok kihatása a populáció genetikai struktúrájára. Véletlen és asszortatív párosodás. Genetikai sokféleség megőrzésének populációgenetikai alapjai. Gyakorlati példák a természetvédelem és a vadgazdálkodás területéről. | 5 |
| Evolúció és szelekció: Darwin és a darwini elmélet. Genetikai változások: drift, génáramlás, alapító hatás, palacknyak-effektus. Migráció, szelekció jelentősége a természetes populációkban. Koevolúció. Szelekció hatékonysága különböző természetes és mesterséges növényi és állati populációkban. Populációk és fajok elkülönültségének mérése: genetikai távolság. Evolúciós ráta. A fajképződés | 4 |

| | |
|---|---|
| formái: allo- és szimpatrikus speciáció. A faj biológiai-genetikai értelmezése. Izoláció és megjelenési formái. A változatosság fenntartásának gyakorlati lehetőségei: példák a természetvédelem és a vadgazdálkodás területéről. | |
| A biodiverzitás védelmének lehetőségei: Biodiverzitás megnyilvánulási formái (gén, egyed, populáció, társulás szintjén). Diverzitás változások a földtörténeti korokban és napjainkban, különös tekintettel az emberi tevékenységekre. A diverzitás megőrzésének lehetőségei. Elegendő nagyságú populáció (LÉP). In situ és ex situ génmegőrzési módszerek. In vitro eljárások. Gyakorlati példák a természetvédelem és a vadgazdálkodás területéről. | 6 |
| Gyakorlati bemutató: balesetvédelmi oktatás; DNS kivonás menete, mintavétel védett élőlényekből, problémás minták, PCR. Genetika alkalmazási lehetőségei: a példák a tanszéki munkákból származnak. Genetika adatfeldolgozás: szekvenciák ellenőrzése, szekvenciák illesztése, MEGA (törzsfák); genetika laborbemutató (automata pipetta kipróbálása, elektroforézis, géldokumentáció). | 6 |

II/2. A tantárgy alkalmazott oktatási módszerei és a hallgatók tevékenységformái:

Az oktatás részben tantermi előadás, részben laboratóriumi bemutatóból áll. Az előadások anyagának megértését modern demonstrációs eszközök alkalmazása segíti.

II/3. Megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész)kézszségek és (rész)kompetenciák:

- *készség* szintjén: ismerjék az alapvető genetikai folyamatokat a populációban;
- *jártasság* szintjén: ismerjék a genetikai alapfogalmakat;
- *ismereti* szinten: ismerjék a génmegőrzésre vonatkozó intézményi, rendeleti hátteret.

III: Tárgytematika kiegészítő adatok / Számonkérési és értékelési rendszere

III/1. A tantárgy aláírásának feltételei:

Az előadásokon való részvétel.

III/2. A tantárgy értékelési módja és ütemezése:

A hallgatók az elsajátított ismereteikről kollokvium formájában (írásbeli felkészülés után szóban) adnak számot.

IV: Tárgytematika kiegészítő adatok / Irodalom

IV/1. Kötelező irodalom:

Mátyás C. (2002): Erdészeti – természetvédelmi genetika. Mezőgazda Kiadó Budapest
Weaver R., Hedrick P.W. (2000): Genetika. Panem Budapest (egyes fejezetek)
Hedrick P.W. (2005): Genetics of populations. Jones and Bartlett Publishers 3rd ed. (egyes fejezetek)

IV/2. Ajánlott irodalom:

Sterbetz I. (szerk.)(1979): Élő örökségünk, Générózió, Génbank. Mezőgazdasági Kiadó Budapest

A Tantárgyi program és követelmények jóváhagyása, feltöltése a Neptun rendszerbe, jogosultságok kiosztása

| | Tantárgyi program és követelmények | Illetékesség | Neptun jogosultság |
|----|---|---------------------|---------------------------|
| 1. | kidolgozás | oktató | lekérdezés |
| 2. | rögzítés a Neptun rendszerbe | adminisztrátor | feltöltés, módosítás |
| 3. | jóváhagyás, követés, ellenőrzés | szakfelelős | lekérdezés |
| | jóváhagyás (opcionális) | Kari Tanács | --- |
| 5. | átfedések kiszűrése, ellenőrzés | intézetvezető | lekérdezés |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|