

ADATLAP

Tantárgyi programok elkészítéséhez és meghirdetéséhez

1. A tantárgy adatai

- 1.1. A tantárgy neve: Géntérképezés háziállatokon
- 1.2. Neptun kódja: SMKNG4413BN
- 1.3. Az oktató tanszék/intézet: Genetikai, Mikrobiológiai- és Biotechnológiai Intézet
- 1.4. A tantárgy mely szak/szakokon kerül oktatásra:
Mezőgazdasági Biotechnológus MSc
- 1.5. Előtanulmányi követelmények (ha vannak):
- 1.6. A tárgy számonkérési módja: aláírás/gyakorlati jegy/kollokvium/szigorlat/szóbeli/írásbeli (a megfelelő aláhúzendó)

2. A tantárgy tartalmi jellemzői:

- 2.1. A tantárgy oktatása során elsajátítandó kompetenciák

a) tudása

Az állatgenetika/genomika tudományterületének elméleti, módszertani és gyakorlati oldalait két egymásra épülő tárgy a "Géntérképezés állatokon" és az erre épülő, ezt követő "Molekuláris állatnemesítés" próbálja körvonalazni. A "Géntérképezés állatokon" kiindulási pontja a klasszikus genetikai térképezés. Ezt a mennyiségi tulajdonságok elméleti térképezése követi, amit egy gyakorlati példa is követ: egy hiperizmolt fenotípusú egér mutáns genetikai hátterének felderítése. A tárgy áttekinti a fizikai-, transzkriptum- és összehasonlító géntérképezési megközelítéseket, kitérve az Emberi Genom Projekt szekvenálási módszereire. Kiemelt témakörként tárgyaljuk a most végbemenő genomikai forradalom két kiemelkedő technikai vívmányát a második- és harmadik-generációs szekvenálást és az SNP-chip módszereket.

b) képességei

Képes a mezőgazdasági biotechnológia (állatgenomika) szakterületén magyarul és angol nyelven írásban és szóban megnyilvánulni, tudományos cikkeket olvasni, értelmezni, előadni, publikációt írni vitában részt venni

- 2.2. A tantárgy ismeretanyagának tematikája: (1 félév 13 hét)

Előadások tematikája:

1. Bevezetés a géntérképezésbe
2. Genetikai térképezés - a rekombináció detektálása, sperma genotipizálás, F2 keresztezés, visszakeresztezés
3. Genetikai térképezés - genetikai távolság, két- és hárompontos térképezés, haplotípus analízis, térképezési függvény
4. Mikroszatellit markerek
5. Apai- és anyai ágon öröklődő markerek: mtDNA and Y-kromoszómás markerek
6. QTL térképezés
7. Egy QTL térképezéses kísérlet részletes bemutatása
8. Fizikai-, transzkriptum- és összehasonlító térképezés
9. A Human Genome Project – a genomikai forradalom
10. Első/második-generációs szekvenálási technológiák
11. Másod/harmad-generációs szekvenálási technológiák
12. SNP genotipizálás
13. SNP-chip technológiák, kópiaszám polimorfizmus (CNV)

Gyakorlatok tematikája:

1-8: In-situ hhibridizáció

9-17: Mikrosatellit genotipizálás

18-26: Második generációs szekvenálási reakciók

2.3. A tantárgy kreditértéke: 5

kimérete:

óra/hét előadás: 3

óra/hét gyakorlat: 2

3. A tárgy oktatásának személyi feltételei:

3.1. A tantárgy felelőse/előadói: név, beosztás, tud. fokozata

Dr. Varga László, egyetemi docens, PhD.

3.2. A tárgy gyakorlatvezetői:

Hidvégi Norbert, PhD hallgató

Bedő Janka, PhD hallgató

4. Az oktatás tárgyi feltételei

4.1. Kötelező irodalom:

- Az előadásokon bemutatott és kiadott teljes diasorozat és a saját jegyzetek

4.2. Ajánlott irodalom:

- a tárgy oktatói által ajánlott újabb áttekintő cikkek

4.3. A tantárgy gyakorlatainak laboratóriumi/kísérleti téri/tanüzemi adottságai:

- Az in-situ hibridizációs gyakorlat Martonvásáron (MTA-ATK), a további kettő pedig az Intézet laboratóriumában lesz megtartva

5. A tárgy oktatásának minőségbiztosítása

5.1. Az oktatás minőségének ellenőrzési módja (a megfelelő aláhúzendó):

- A ráépülő tantárgy előadójától rendszeres értékelés
- Oktatói munka hallgatói véleményezése
- A végzős hallgatók körében végzett felmérés
- Pályakövetési vizsgálatokból

6. Tantárgyi követelményrendszer:

Amelyben ki kell térni:

- az óralátogatási kötelezettségek: a gyakorlatokon a részvétel kötelező
- félév közbeni feladatok beadása, határidők, azok értékelése: nem lesznek beadandók
- félév közbeni számonkérések és azok értékelése, pótlás lehetősége: nem lesznek számonkérések
- a félévi aláírás feltételei: részvétel minden gyakorlatokon
- a számonkérés jellege, értékelése: írásbeli vizsga, 1-5 osztályzattal

Gödöllő, 2017. 09. 19.

.....
Dr. Varga László
egyetemi docens
tárgyfelelős