Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Molekularne metode u oplemenjivanju bilja (173808)

Nositelj predmeta

prof. dr. sc. Ivan Pejić

Opis predmeta

Kroz ovaj modul studenti se upoznaju sa osnovnim molekularnim metodama koje se danas koriste ili imaju potencijal primjene u oplemenjivanju bilja. Studenti se detaljno upoznaju sa principima rada i vrstama molekularnih metoda te područjima primjene u oplemenjivanju bilja. To uključuje najčešće primjene poput genetičke identifikacije i selekcija pomoću markera (MAS), ali i postupke mapiranja gena za agronomski važna svojstva i metode genomske selekcije), te analizu pedigreea i razvoj inbred linija tehnikama dihaploida (DH).
Kroz temeljite individualne seminarske radove studenti se uvode u važnija postignuća dijagnostičkih metoda (selekcija pomoću molekularnih markera i genomska selekcija) te metoda aktivne promjene genoma (genentske transformacije i uređenje genoma) kod poljoprivrednih vrsta od osobnog interesa.

Izvedba modula zasniva se na bloku predavanja aktivnih istraživača koja se izvodi kao blokna nastava unutar jednog tjedna (u dogovoru sa studentima), mentoriranim individualnim seminarskim radovima na bazi ključnih publikacija (rasprave i pojašnjenja metoda istraživanja i dobivenih rezultata) kroz email komunikaciju, te praktičnom rješavanju određenog problema na bazi stvarnih ili simuliranih podataka vezanih uz istraživačke projekte nastavnika.
Dobro opremljen laboratorij i više tekućih projekata studentima osigurava potpuni uvid u eksperimentalnu (laboratorijsku) stranu otkrivanja i primjene molekularnih markera u oplemenjivanju bilja.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R3**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 30
Predavanja: 10
Auditorne vježbe: 10
Seminar: 10

Izvođač predavanja

- prof. dr. sc. Snježana Bolarić
- prof. dr. sc. Hrvoje Šarčević
- prof. dr. sc. Ivan Pejić

Izvođač vježbi

- prof. dr. sc. Ivan Pejić

Izvođač seminara

- prof. dr. sc. Ivan Pejić

Ocjenjivanje

Dovoljan (2):
Dobar (3):
Vrlo dobar (4):
Izvrstan (5):

Vrsta predmeta

- Poslijediplomski studij / Doktorski studij / Poljoprivredne znanosti (Izborni predmet, 1. semestar, 1. godina)

Opće kompetencije

Sposbnost interpretacije rezultata iz znanstvene literature i odabir adekvatnih metoda u funkciji planiranja i izvedbe vlastitih eksperimenata iz područja primjene molekularnih metoda u oplemenjivanju bilja.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Način rada

Obveze nastavnika

- Nastavnici izvode izravnu nastavu unutar jednog tjedna (u pravilu mjesec listopad ili studeni) i rasporeda koji se za svaku generaciju unaprijed dogovori sa studentima;
- Nositelj modula po završetku izravne nastave (predavanja) svim studentima dodjeljuje teme individualnih seminarskih radova;
- Nositelj modula i suradnici komuniciraju sa studentima putam emaila i pomažu im tijekom semestra i godine u izradi seminarskih radova i individualnih zadataka unutar svojih istraživačkih projekata.

Obveze studenta

- sudjelovati na svim predavanjima (ukupno 10 sati) unutar dogovorenog tjedna i dnevnih termina;
- izraditi individualni seminarski rad i završno ga urediti temeljem preporuka nastavnika s kojime je komunicirao tijekom izrade;
- Doći na usmeni ispit u dogovorenom terminu na kojemu se provjerava znanje iz područja održane nastave i izrađenog seminarskog rada.

Polaganje ispita

Obzirom na u pravilu mali broj studenata i individualni pristup edukacije, ispit se izvodi usmeno u terminu koji se pojedinačno dogavara između studenta i voditelja modula.
Preduvjet za izlazak na završni usmeni ispit je izrada i pozitivna ocjena individualnog seminarskog rada.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Tjedni plan nastave

1. - Uvod (ograničenja i problemi klasičnog oplemenjivanja bilja; definicije i principi molekularnog oplemenjivanja bilja; osnovne metode, tehnike i primjena u oplemenjivanju bilja) - Tipovi molekularnih markera i analiza genetske varijabilnosti (diverziteta) oplemenjivačkih populacija primjenom molekularnih markera - Selekcija potpomognuta markerima (MAS) i Metoda povratnog križanja potpomognuta molekularnim markerima (MABC) - Genome Wide Association Study (GWAS) i genomska selekcija (GS) - Analiza pedigreea i razvoj inbred linija tehnikama dihaploida (DH) - Demonstracija laboratorijske opreme i tekućih istraživanja - Predstavljanje tema i ciljeva istraživanja studenata (i projekata na kojima sudjeluju)
2. -
3. -
4. -
5. -
6. -
7. -
8. -
9. -
10. -
11. -
12. --
13. -
14. -
15. -

Obvezna literatura

1. Pejić, I. i Šatović, Z. (ur) (2022). Molekularno oplemenjivanje bilja. Monografija Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.

Preporučena literatura

1. Aktualna literatura se preporučuje tijekom izvedbe nastave i stalno nadopunjuje tijekom semestra, prilagođeno svakom studentu obzirom na temu njegovog istraživanja za doktorsku disertaciju.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr