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

Genetske modifikacije energetskih kultura (269623)

Nositelj predmeta

izv. prof. dr. sc. Anita Bošnjak Mihovilović

Opis predmeta

Prema direktivi za obnovljivu energiju EU, cilj je povećati proizvodnju biogoriva na 20 % ukupnog udjela energije iz obnovljivih izvora do 2020. godine. Ova tehnologija se ubrzano razvija, a mnogi znanstveni projekti nastoje razviti idealnu energetsku kulturu.
Cilj predmeta je dati pregled trenutnih dostignuća u genetičkim modifikacijama energetskih kultura. Obradit će se neke od trenutno najperspektivnijih genetički modificiranih (GM) energetskih kultura. Posebno će se naglasiti svojstva svake od spomenutih kultura koja je moguće genetički modificirati s ciljem proizvodnje biogoriva. Izabrana predavanja iz genetike i biotehnologije bit će praćena laboratorijskim vježbama radi što zornijeg predočavanja i razumijevanja teorijske osnove u procesu nastanka novog energetskog kultivara.

ECTS: **3.00**

Sati nastave: 30
Predavanja: 16
Laboratorijske vježbe: 8
Vježbe u praktikumu: 4
Seminar: 2

Izvođač predavanja

- prof. dr. sc. Snježana Kereša
- izv. prof. dr. sc. Ivanka Habuš Jerčić

Ocjenjivanje

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

Vrsta predmeta

- Diplomski studij / Obnovljivi izvori energije u poljoprivredi (Izborni predmet, 4. semestar, 2. godina)

Oblici nastave

- Predavanja
- Provjere znanja
- Laboratorijske vježbe
- Vježbe u praktikumu
- Pokusi na predavanjima

Ishodi učenja i način provjere

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

Ishod učenja	Način provjere
Nakon uspješno savladanog modula očekuje se da će student/ica moći: 1. Povezati spoznaje o nasljeđivanju sa znanjima o strukturi gena i DNA	Pohađanje nastave Eksperimentalni rad Praktični rad Pismeni ispit
2. Primjeniti teorijsko i praktično znanje o regeneraciji biljaka	Pohađanje nastave Eksperimentalni rad Praktični rad Pismeni ispit
3. Opisati, povezati i kritički analizirati osnovne principe genetičkih modifikacija energetske kulture	Pohađanje nastave Eksperimentalni rad Praktični rad Pismeni ispit
4. Zaključiti o potrebi povezivanja praktičnog rada s učenjem teorijske osnove	Pohađanje nastave Eksperimentalni rad Praktični rad Pismeni ispit

Tjedni plan nastave

1. Osnove molekularne genetike
2. Izolacija DNA
3. Osnove citogenetike
4. Izrada preparata za istraživanje mitoze
5. Osnovne zakonitosti nasljeđivanja svojstava
6. Osnove biljne biotehnologije
7. Tehnike genetičkih modifikacija
8. Izvođenje genetičke modifikacije u zatvorenom sustavu
9. Genetičke modifikacije za učinkovitiju proizvodnju biogoriva
10. Genetsko poboljšanje šećerne trske u svrhu proizvodnje biomase za biogoriva
11. Oplemenjivanje višegodišnjih trava roda Mischantus
12. Genetsko poboljšanje trave Panicum virgatum L. za proizvodnju biogoriva
13. Genetičke modifikacije topole za uzgoj u kulturi kratkih ophodnji
14. Genetičke modifikacije algi
15. Razvoj i primjena energije iz genetički modificiranih energetskih kultura

Preduvjeti

- Genetika (211378)

Preporučena literatura

1. Chawla H. S. (2002) Introduction to Plant Biotechnology (second edition). Science Publishers, Inc.
2. Slater A., Scott N. W., Fowler M. R. (2008) Plant Biotechnology: the genetic manipulation of plants (second edition). Oxford University Press.
3. Tamarin R. H. (1999) Principles of Genetics (sixth edition). WCB McGraw-Hill.

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

- Wageningen University: Genetic Analysis, Tools and Concepts
- Wageningen University: Microalgae Biotechnology

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