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

Gljivarstvo (169201)

Nositelj kolegija

izv. prof. dr. sc. Ivan Širić

Opis kolegija

Gljivarstvo je ogromno područje rada, a obuhvaća proizvodnju hrane, tehnologiju prerade, farmaceutiku i očuvanje okoliša. Zbog toga je značajno upoznati studente što su gljive kao hrana i kako se proizvode saprofitske i mikorizne gljive. U svijetu se danas proizvode milijarde tona različitih gljiva, koje se velikim dijelom prerađuju, konzerviraju ili koriste kao sastojak u industriji prerade mesa, sirarstvu i u proizvodnji raznih gotovih jela. Gljive su nezaobilazne i u farmaceutskoj industriji, jer od ukupno proizvedenih antibiotika, antivirusnih i antikancerogenih tvari, droga itd. na gljive otpada veliki postotak. Danas je neophodno i voditi bitku za očuvanje okoliša, koji se pored industrijskog zagađenja, devastira svakodnevnom sječom šuma. Time se godinama zaustavlja prirodni život biljaka, životinja i gljiva. U tom smislu potrebno je upoznati studente sa tehnikom mikorizacije presadnica s raznim vrstama gljiva u cilju pošumljavanja. Za temeljito poznavanje područja gljivarstva studenti moraju upoznati morfologiju gljiva, sistematiku, načine razmnožavanja, proizvodnju kultura i micelija gljiva te čuvanje kultura zaustavljanjem životnih funkcija.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 60
Predavanja: 38
Laboratorijske vježbe: 10
Seminar: 2
Terenske vježbe: 10

Izvođač predavanja

- izv. prof. dr. sc. Ivan Širić

Izvođač vježbi

- izv. prof. dr. sc. Ivan Širić

Izvođač seminara

- izv. prof. dr. sc. Ivan Širić

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60-70%
Dobar (3): 71-80%
Vrlo dobar (4): 81-90%
Izvrstan (5): 91-100%

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

Vrsta kolegija

- Prijediplomski studij / Biljne znanosti (Izborni kolegij, 5. semestar, 3. godina)
- Prijediplomski studij / Hortikultura (Izborni kolegij, 5. semestar, 3. godina)
- Prijediplomski studij / Ekološka poljoprivreda (Izborni kolegij, 5. semestar, 3. godina)
- Prijediplomski studij / Agroekologija (Izborni kolegij, 5. semestar, 3. godina)

Opće kompetencije

Predmet osposobljava za razumijevanje osnovnih morfoloških karakteristika, načina života i razmnožavanja gljiva. Studenti dobivaju neophodna teorijska i praktična znanja te vještine za organizaciju, provedbu i nadzor procesa uzgoja ili prerade gljiva uz stjecanje temeljnih znanja za neograničeno istraživanje.

Oblici nastave

- Predavanja
- Terenske vježbe
  Terenske vježbe izvode se u grupama u cilju stjecanja znanja iz morfologije gljiva
- Seminari
  Seminar vezan za sistematsku podjelu, sindrome trovanja te proizvodnju i preradu gljiva. Skupine (2-3) studenta samostalno izrađuju i przentiraju seminare

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
iskazati osnovnu sistematsku podjelu gljiva (razred, red, porodica, rod, vrsta, podvrsta)	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit
determinirati najopasnije smrtno otrovne vrste gljiva te utvrditi sindrome trovanja i mogućnosti liječenja	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit
prepoznati važnost gljiva u ekosustavu (bioindikatori) obzirom na način života (paraziti, saprofiti, simbionti)	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit
usporediti načine proizvodnje saprofitskih vrsta gljiva (Pleurotus ostreatus, Agaricus Campestris, Lentinus edodes) i simbiontskih (Tuber sp., Boletus sp.) vrsta gljiva	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit
analizirati kritične točke u tehnološkom procesu te tehnologiju prerade gljiva	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit
Prepoznati i objasniti specifičnosti poljoprivrede kao primarne i biološke djelatnosti te učinke istih u ekonomici poljoprivredne proizvodnje	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit, seminarski rad
Prepoznati prikladne metode proizvodnje kultura i micelija gljiva s ciljem odabira najboljih sojeva, izraditi plan proizvodnje kultura i micelija gljiva	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit
Argumentirati važnost gljivarstva kao ekološke poljoprivrede u očuvanju biološke raznolikosti i njezin doprinos multifunkcionalnosti poljoprivrede	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit
Identificirati štetnike, vrste šteta i bolesti u uzgoju gljiva te opisati mjere suzbijanja istih	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit
prezentirati rezultate pojedinih aktivnosti na predavanju i laboratoriju,	Seminarski rad

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

Organizirati i provoditi predavanja, vježbe i seminare. Pripremiti literaturne izvore za učenje
Organizirati i provoditi radne zadatke, pripremu i obranu seminarskih radova, testove znanja i usmene ispite

Obveze studenta

Redovito pohađanje predavanja i vježbi
Izvršavanje radnih zadataka
Izrada i obrana seminarskog rada
Polaganje testova znanja i usmenog ispita

Polaganje ispita

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Pohađanje nastave				52	52	1,8
Radni zadatak - determinacija gljiva	10	0-60 61-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	4	18	0,6
Seminarski rad	20	0-60 61-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	2	30	1
Test znanja 1	35	0-60 61-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	1	40	1,3
Test znanja 2	35	0-60 61-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	1	40	1,3
UKUPNO	100%	[(RZx10)+(Sx20)+(TZ1x35)+(TZ2x35)]/100		60	180	6

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

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Pohađanje nastave (predavanja i vježbe)	Evidencija nazočnosti studenata. Izostanci su dozvoljeni sukladno Pravilniku o studiranju Agronomskog fakulteta		
Seminarski rad - priprema prezentacije	Ocjenjuje se sadržaj rada, timski rad, analiza problema i zaključivanje te prezentacijske sposobnosti. Pisani dio rada 50%, izvedba prezentacije 50%.	14. i 15. tjedan	
Test znanja 1	Obuhvaća prvi programski dio predmeta: Morfologije i sitematike gljiva.	7. tjedan	
Test znanja 2	Obuhvaća drugi programski dio: trovanje gljivama i mogućnosti lječenja mikoriza te proizvodnja kutura micelija gljiva	15. tjedan	
Završni ispit	Obuhvaća ispitne cjeline predmeta (test znanja 1 i test znanja 2) iz kojih student nema pozitivnu ocjenu.	Ispitni rokovi	

Tjedni plan nastave

1. Gljivarstvo – osnovni pojmovi u vezani za gljive, njihov način života te ishranu
2. Morfologija gljiva – građa plodišta, klobuk, stručak, listići, cjevčice, velum partiale, velum universale
3. Razmnožavanje gljiva – građa stanice, citoplazme, organele te rast primarnog i sekundarnog micelija (plazmogamija; dikarion)
4. Sistematika gljiva – razvrstavanje gljiva na razrede (Myxomycetes, Phycomycetes, Basidiomycetes, Ascomycetes) – gljive iz porodice Hygrophoraceae
5. Sistematika gljiva – razred Basidiomycetes, gljive iz porodice Tricholomataceae, Lentinaceae; Amaniteceae; Agaricaceae
6. Sistematika gljiva – gljive iz porodice Entolomataceae; Coprinaceae; Strophariaceae; Cortinariaceae; Russulaceae
7. Sistematika gljiva – gljive iz porodice Boletaceae; Polyporaceae; Cantharellaceae
8. Sistematika gljiva – razred Ascomycetes, gljive iz porodice Eutuberaceae; Morchellaceae
9. Trovanje gljivama (toksini gljiva) i mogućnosti liječenja
10. Gljive i ekološke katastrofe - bioindikatorska svojstva gljiva
11. Značaj uzgoja gljiva za prehranu i zaštitu okoliša
12. Proizvodnja kultura i micelija gljiva - metode čuvanja kultura
13. Simbiontske (mikorizne) gljiva – tipovi mikoriza i njihov značaj
14. Uzgoj plemenite pečurke Agaricus bisporus
15. Seminarski radovi

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

Obvezna literatura

1. Predavanja i PowerPoint prezentacije (Merlin sustav e-učenje)
2. Božac R. (2002): Gljive, morfologija, sistematika, toksikologija. Školska knjiga, Zagreb
3. Novak B. (1997): Uzgoj jestivih i ljekovitih gljiva. Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb
4. Božac R. (2006): Enciklopedija gljiva 1. Školska knjiga, Zagreb
5. Božac R. (2008): Enciklopedija gljiva 2. Školska knjiga, Zagreb

Preporučena literatura

1. Montecchi A. & Sarasini M. (2000): Fungi Ipogei D'Europa. Associazione Micologica Bresadola, Trento
2. Maria de Lourdes T. M. Polizeli, Mahendra Rai (2013): Fungal Enzymes. Amravati University, India.

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- Gljivarstvo, Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet
- Biotehnologija viših gliv, Biotehniška fakulteta v Ljubljani

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