



# Poljoprivredna fitocenologija (144324)

## Nositelj predmeta

[prof. dr. sc. Josip Leto](#)

## Opis predmeta

Poljoprivredna fitocenologija je znanstvena disciplina koja povezuje teoretske module (botanika, pedologija, kemija, biokemija, agroklimatologija) sa proizvodnim modulima biljnih znanosti. To je znanost o agrofitocenoza, biljnim zajednicama poljoprivrednih površina (travnjaka i obrađivanih površina). U sklopu modula studenti će kroz predavanja, terenske vježbe i seminare biti upoznati sa analitičkim (kvantitativnima i kvalitativnima) i sintetskim svojstvima fitocenoza, te tehnikama snimanja travnjačkih i korovskih fitocenoza. Proučiti će se uska povezanost prilika staništa poljoprivrednih površina, fitocenoza travnjaka i obrađivanih površina (klimatski, edafski, ortografski i biotski čimbenici), štete koje korovi nanose poljoprivredi, najvažnije travnjačke i korovske fitocenoze, te progresija i regresija klimaksa i paraklimaksa vegetacije pod antropogenim utjecajem.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

**Sati nastave: 60**

Predavanja: 40

Seminar: 6

Terenske vježbe: 14

### Izvođač predavanja

- [prof. dr. sc. Josip Leto](#)
- [izv. prof. dr. sc. Hrvoje Kutnjak](#)

### Izvođač vježbi

- [prof. dr. sc. Josip Leto](#)
- [izv. prof. dr. sc. Hrvoje Kutnjak](#)

## Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60-70%

Dobar (3): 71-80%

Vrlo dobar (4): 81-90%

Izvrstan (5): 91-100%

## Vrsta predmeta

- Diplomski studij / [Biljne znanosti](#) (Izborni predmet, 2. semestar, 1. godina)

## Opće kompetencije

Kroz ovaj modul student stječe praktična i teoretska znanja o progresiji i regresiji biljnog pokrova, te sukcesiji biljnih zajednica ovisno o primjenjenim agrotehničkim mjerama u poljoprivredi.

## Oblici nastave

- Predavanja
- Terenske vježbe  
Terenske vježbe-u sklopu terenskih vježbi izvodi se 14 sati vježbi iz: Analitičkih kvantitativnih i kvantitativnih svojstava fitocenoz, Fizikalnih svojstava tla, vodozračnih odnosa u tlu, ekotipova biljaka, reakcije i sadržaja vapna u tlu, opskrbljenosti tla N, ostalih kemijskih faktora. Praktične primjene poljoprivredne fitocenologije (bonitiranje staništa, melioracije, gnojidba, agrotehnika, pedologija). Obilazak močvarnih, dolinskih, brdskih i planinskih travnjačkih fitocenoz.
- Seminari  
najvažnije travnjačke fitocenoze.

## Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
definirati fitocenologij i razumjeti njenu zadaću	Parcijalni ispiti, Usmeni
identificirati spontane i antropogene ekosustave	Parcijalni ispiti, Usmeni, Seminar
demonstrirati analitička kvalitativna i kvantitativna svojstva, te sintetska svojstva biocenoza	Parcijalni ispiti, Usmeni,
opisati biljni svijet Zemlje i travnjake svijeta	Parcijalni ispiti, Usmeni, Seminar
objasniti pojam staništa i razumjeti kako čimbenici staništa utječu na fitocenoze	Parcijalni ispiti, Usmeni, Seminar
determinirati životne oblike biljka	Parcijalni ispiti, Usmeni, Seminar
objasniti razvitak biljnih zajednica i pojam sukcesije biljnih zajednica, te građevno značenje biljnih vrsta i zajednica	Parcijalni ispiti, Usmeni, Seminar
objasniti sinekologiju rasploda (razmnožavanje) i rasprostranjivanje, te štete koje korovi nanose poljoprivredi.	Parcijalni ispiti, Usmeni, Seminar
definirati taksonomične jedinica biljnih zajednica	Parcijalni ispiti, Usmeni, Seminar
usporediti travnjačke fitocenoze (dolinske, brdske, planinske i krške): rasprostranjenje, ulogu, uvjete staništa, botanički sastav, mjere poboljšanja i poljoprivredna vrijednost	Parcijalni ispiti, Usmeni, Seminar
usporediti korovske fitocenoze: nitrofilne zajednice, agrofitocenoze usjeva gustog sklopa, agrofitocenoze okopavina, agrofitocenoze djetelišta i lucerništa	Parcijalni ispiti, Usmeni, Seminar

## Način rada

### Obveze nastavnika

Održavanje predavanja, izvođenje terenskih vježbi, vježbi u praktikumu i seminara, ocjenjivanje seminara, provođenje parcijalnih ispita tijekom semestra, provođenje usmenog ispita.

### Obveze studenta

Uredno pohađanje predavanja, terenskih vježbi i vježbi u praktikumu, izrada seminara, aktivno sudjelovanje u nastavi, polaganje parcijalnih ispita tijekom semestra, polaganje 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
I Parcijalni ispit	50	0-59 60-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	24	60	3
II parcijalni ispit	50	0-59 60-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	36	60	3
UKUPNO	100%	-	-	60	180	6

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Usmeni ispit (ukoliko nisu položeni parcijalni ispiti)	100	0-59 60-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	60	180	6
UKUPNO	100%	-	-	60	180	6

## Tjedni plan nastave

1. Definicija i zadaća fitocenologije, svojstva biocenoza, biosfera-ekosustavi agrosfere, razdioba znanosti o biljnim zajednicama. Povijesni pregled smjerova i sustava znanosti o vegetaciji. P
2. Analitička svojstva: 1. kvantitativna: abundancija, pokrovnost, zadružnost, učestalost, 2. kvalitativna svojstva: slojanje, životna sposobnost, periodičnost. Sintetska svojstva: nazočnost, stalnost, vezanost. Tehnika snimanja travnjačkih i korovskih fitocenoza. P
3. Analitička kvantitativna svojstva fitocenoza (abundancija, pokrovnost, zadružnost, učestalost). Analitička kvalitativna svojstva fitocenoza (slojanje, životna sposobnost, periodičnost), sintetska svojstva (nazočnost, stalnost, vezanost). V
4. Biljni svijet Zemlje s osvrtom na poljoprivredu. Biljni svijet Hrvatske. Travnjaci svijeta. P
5. Stanište: Klimatski čimbenici. Edafski čimbenici. Vegetacija i tlo. Orografski čimbenici. P I međuispit
6. Stanište: Biotski čimbenici. Antropogeni (agromjere) i zoogeni čimbenici i fitocenoze. Fitogeni čimbenici i fitocenoze. Životni oblici: fanerofiti, hamefiti, hemikriptofiti, geofiti, terofiti, životni i normalni spektar. P
7. Sindinamika. Razvitak biljne zajednice. Sukcesije. Način istraživanja i prikazivanja sukcesija. Sindinamičke jedinice. Početne, prijelazne, trajne i klimatskozonske zajednice. Antropogene sukcesije. P
8. Stanište: Pedološki faktori i fitocenoze. Fizikalna svojstva tla i agrofitocenoze, vodozračni odnosi u tlu, ekotipovi biljaka, reakcija i sadržaj vapna u tlu, opskrbljenost tla N, ostali kemijski faktori. Praktična primjena poljoprivredne fitocenologije (bonitiranje staništa, melioracije, gnojidba, agrotehnika, pedologija). V
9. Sinekologija rasploda (razmnožavanje) i rasprostranjivanje. Štete koje korovi nanose poljoprivredi i biogeneza korova.
10. Taksonomične jedinice biljnih zajednica (asocijacija, subasocijacija, varijanta, facijes, sveza, red, razred). P
11. Močvarne travnjačke fitocenoze. Dolinske (nizinske) travnjačke fitocenoze. Brdske travnjačke fitocenoze sa vrištinama. Planinske travnjačke fitocenoze. Krške travnjačke fitocenoze. P
12. Močvarne travnjačke fitocenoze. Dolinske (nizinske) travnjačke fitocenoze. Brdske travnjačke fitocenoze sa vrištinama. Planinske travnjačke fitocenoze. Krške travnjačke fitocenoze. V Seminarski rad
13. Korovske fitocenoze: Nitrofilne zajednice. Agrofitocenoze usjeva gustog sklopa. Agrofitocenoze okopavina. Agrofitocenoze djetelišta i lucerništa. P
14. Korovske fitocenoze: Nitrofilne zajednice. Agrofitocenoze usjeva gustog sklopa. Agrofitocenoze okopavina. Agrofitocenoze djetelišta i lucerništa. P Seminarski rad
15. Izlaganje i ocjena seminarskih radova II međuispit

## Obvezna literatura

1. Kovačević, J. (1971). Poljoprivredna fitocenologija. Zagreb: Nakladni zavod Znanje.
2. Kovačević, J. (1963). Fitocenologija travnjaka. Zagreb: Poljoprivredni fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
3. Kovačević, J. (1976). Korovi u poljoprivredi. Zagreb: Nakladni zavod Znanje.
4. Šoštarić-Pisačić, K., Kovačević, J. (1968). Travnjačka flora i njena poljoprivredna vrijednost. Zagreb: Nakladni zavod Znanje.
5. Horvat, I. (1949). Nauka o biljnim zajednicama. Zagreb: Nakladni zavod Hrvatske.
6. Vukelić, J., Rauš, Đ. (1998). Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Zagreb: Šumarski fakultet.
7. Leto, J. (2012). Odabrana poglavlja iz poljoprivredne fitocenologije: interna skripta. Zagreb: vlast. nakl.

## Preporučena literatura

1. Spedding, C.R.W. (1971). Grassland ecology. Oxford University Press.
2. Kovačević, J. (1968). Metode procjene faza rasta/razvoja korovskih i travnih biljnih vrsta i brza fitocenološka metoda procjene vlage travnjačkih staništa :priručnik. Zagreb: Poljoprivredni fakultet, Sveučilište u Zagrebu
3. Kovačević, J. (1978). Bonitiranje staništa pomoću biljaka. Zagreb: Poljoprivredni fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

## Sličan predmet na srodnim sveučilištima

- Plant sociology and soil aspects of the grassland farming - BOKU