

# Oslove agrikulture (169745)

## Course coordinators

[Assoc. Prof. Igor Bogunović, PhD](#), [Prof. Milan Mesić, PhD](#)

## Course description

Modul upoznaje studente s osnovnim pojmovima iz agroklimatologije, pedologije, ishrane bilja i opće proizvodnje bilja. Od klimatskih čimbenika detaljnije se tumači uloga svjetlosti, topline, vode i gibanja zračnih masa na biljnu proizvodnju. Analiziraju se osnovni uvjeti za organski život i njihov utjecaj na poljoprivredu, potrebe poljoprivrednih kultura za toplinom i vodom. U okviru Pedologije upoznaje se studente s važnosti poznavanja fizikalnih svojstva tla, o načinim istraživanja tih svojstava te o mogućnostima primjene rezultata u procesu održivog korištenja zemljišta. Nastavni proces omogućiće studentima bolji način sagledavanja i interpretacije činjenica vezanih uz fiziku tla, kao i samostalno formuliranje zaključaka i višenamjensko korištenje istih.

U predmetu Ishrana bilja prikazani su definicija i podjela biogenih elemenata i biljnih hranjiva, dinamička ravnoteža između pojedinih oblika hranjiva u tlu, mehanizmi primanja hranjiva iz tla i čimbenici koji utječu na primanje hranjiva iz tla, folijarna ishrana, makro i mikro elementi i njihova uloga u biljci. Iz predmeta Opća proizvodnja bilja prikazuju se izabrana poglavљa iz obrade tla, organske i mineralne gnojidbe, reprodukcije i njege kultura te sustava biljne proizvodnje.

**ECTS: 6.00**

English language: **L1**

E-learning: **L1**

**Teaching hours: 60**

Lectures: 48

Auditory exercises: 6

Seminar: 6

### **Grading**

Sufficient (2): 60-70%

Good (3): 71-80%

Very good (4): 81-90%

Excellent (5): 91-100%

### **Lecturer**

- [Assoc. Prof. Igor Bogunović, PhD](#)
- [Assoc. Prof. Tomislav Karažija, PhD](#)
- [Prof. Mario Sraka, PhD](#)

### **Associate teacher for exercises**

- [Asst. Prof. Danijela Jungić, PhD](#)
- [Assoc. Prof. Tomislav Karažija, PhD](#)
- [Assoc. Prof. Igor Bogunović, PhD](#)

### **Associate teacher for seminars**

- [Assoc. Prof. Igor Bogunović, PhD](#)
- [Prof. Milan Mesić, PhD](#)
- [Assoc. Prof. Tomislav Karažija, PhD](#)
- [Asst. Prof. Danijela Jungić, PhD](#)

## **Type of course**

- Prijediplomski studij / [Agrarna ekonomika](#) (Compulsory course, 1 semester, 1 year)
- Prijediplomski studij / [Poljoprivredna tehnika](#) (Elective course, 5 semester, 3 year)
- Prijediplomski studij / [Animalne znanosti](#) (Compulsory course, 1 semester, 1 year)

## **General competencies**

Predmet osposobljava za razumijevanje prirodnih okolišnih čimbenika rasta i razvoja biljke u kojem se odvija uzgoj u poljoprivrednoj životnoj zajednici. Studenti dobivaju neophodna teorijska i praktična znanja o postanku i funkciji tla u agroekosustavu, postanku tla te procesima u tlu. Usvajaju znanja o osnovnim biljno uzgojnim zahvatima, obradi tla, mehanizmima usvajanja biljnih hraniva, i ulozi hraniva na procese u biljci.

## Types of instruction

- Predavanja
- Auditorne vježbe  
U sklopu auditornih vježbi izvodi se šest vježbi iz određivanja glavnih klimatskih pokazatelja, dijagnosticiranja stanja tla, određivanja fizičkih i kemijskih karakteristika tla te mehanizmi primanja hranjiva iz tla. Auditorne vježbe se provode u skupinama (pet skupina od 40 do 45 studenata).
- Seminari  
Seminari vezani za ulogu ekoloških čimbenika na biljnu proizvodnju, funkcije tla u agroekosustavu, utjecaj pojedinih makro i mikrohraniva na procese u biljci, obrade tla u funkciji konzervacije i zaštite, organske i mineralne gnojidbe. Stjecanje vještina – skupine (3 studenta) samostalno izrađuju i prezentiraju predavanje vezano za naslov seminara.

## Learning outcomes

Learning outcome	Evaluation methods
Definirati tlo i objasniti faktore i procese koji dovode do njegovog postanka, razumjeti osnovne fizikalne, kemijske i biološke značajke tla, te njihov utjecaj na proizvodnu sposobnost i plodnost tla te primijeniti naučena znanja na ublažavanje ili otklanjanje ograničenja u gospodarenju tlom, a za potrebe poljoprivredne proizvodnje.	10-15 pitanja iz nastavih cijelina koja obuhvaćaju navedeni ishod učenja
Razumjeti zadaće suvremene znanosti o ishrani bilja te njegov odnos prema srodnim disciplinama, razumjeti definicije i klasifikacije biogenih elemenata u tlu ili supstratu kao izvoru hraniva za biljku, poznati čimbenike koji utječu na primanje hraniva, razumjeti biogene elemente (makroelementi, mikroelementi), njihovu fiziološku ulogu u biljci te prepoznati simptome nedostataka biogenih elemenata na biljci.	6 pitanja iz nastavih cijelina koja obuhvaćaju navedeni ishod učenja
Primijeniti racionalnu gnojidbu tla radi sprječavanja pojave simptoma deficijencije biogenih elemenata na biljci, isplanirati slijed pojedinih aktivnosti u biljnoj proizvodnji, objasniti i primijeniti osnovne zakonitosti (obrada, gnojidba, gospodarenje humusom i biljnim ostacima) za provođenje dobre poljoprivredne prakse.	6 pitanja iz nastavih cijelina koja obuhvaćaju navedeni ishod učenja

## Working methods

### Teachers' obligations

Oblici nastave

Predavanja – nastava se izvodi PPT prezentacijama

Seminari – studentima se zadaju zadaci vezani uz trenutnu nastavnu tematiku

Vježbe – na vježbama se rješavaju računski zadaci vezani uz trenutnu nastavnu tematiku te se znanje zadataka ocjenjuje putem parcijalnih ispita

Ispravljanje ispita

### Students' obligations

Predavanja – redovno pohađanje nastave (uvjet za potpis)

Seminari – uredeno ispunjene obaveze unutar zadanih zadataka

Vježbe - redovno pohađanje nastave (uvjet za potpis)

## Methods of grading

Evaluation elements	Maximum points or Share in evaluation	Grade rating scale	Grade	Direct teaching hours	Total number of average student workload	ECTS
1.parcijalni ispit	33,3%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	10	40	1
2.parcijalni ispit	33,3%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	10	40	1
3.parcijalni ispit	33,4%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	10	40	1
Pismeni ispit		<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	30	60	3
<b>UKUPNO</b>	<b>100%</b>			<b>60</b>	<b>180</b>	<b>6</b>

Pismeni ispit je način polaganja ispita kao opcija kod nepoloženih parcijalnih ispita.

## Weekly class schedule

1. Agroekološke osnove biljne proizvodnje – Sunčevanje i Zemljino zračenje; Toplina kao vegetacijski čimbenik.
2. Agroekološke osnove biljne proizvodnje - Voda kao vegetacijski čimbenik; Gibanje zraka.
3. Tlo - funkcija tla u agroekosustavu; Čimbenici postanka tla; Procesi postanka tla: mineralne i organske tvari, migracije i specifični procesi.
4. Tlo - Morfološke, fizikalne i kemijske značajke tla.
5. Tlo - Organizmi u tlu, produktivnost i plodnost tala.
6. Tlo - Osnove sistematike tla, klasifikacija tala Hrvatske.
7. Ishrana bilja - Povijesni razvoj; Tla kao izvor biljnih hraniva.
8. Ishrana bilja - Utjecaj faktora kapaciteta i faktora intenziteta; Pritjecanje hraniva do korijena.
9. Ishrana bilja - Primanje hraniva; Folijarna ishrana.
10. Ishrana bilja - Makrohraniva; Mikrohraniva.
11. Gnojidba tla - Definicija i podjela gnojiva; Gospodarenje humusom u poljoprivrednim tlima.
12. Posebnosti biljne proizvodnje – Agrobiotop; Agrobiocenoza; Agroekosistem.
13. Osnovna obrada tla.
14. Dopunska obrada tla.
15. Sustavi biljne proizvodnje.



## Obligatory literature

1. Butorac, A. (1999.): Opća agronomija – izabrana poglavlja, Školska knjiga, Zagreb
2. Vidaček, Ž. (2005.): Opća pedologija, interna skripta u tiskanom i digitalnom obliku, Zavod za pedologiju, Zagreb
3. Škorić, A. (1991): Priručnik za pedološka istraživanja, Zagreb
4. Čosić, T. (2001.): Ishrana bilja, interna skripta.
5. Sraka, M. (2013.): Osnove agrikulture – pedološki dio, interna skripta za modul Osnove agrikulture, Zavod za pedologiju, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

## Recommended literature

1. Mihalić, V. (1988.): Opća proizvodnja bilja, Školska knjiga, Zagreb
2. Mihalić, V. (1997.): Temelji bilinogojstva (F. Bašić), Školska knjiga, Zagreb
3. Škorić, A. (1986.): Postanak razvoj i sistematika tala, Zagreb
4. Škorić, A. (1991.): Sastav i svojstva tala, Zagreb
5. Vukadinović, V. (1998.): Ishrana bilja (Z. Lončarić ), Poljoprivredni fakultet, Osijek.S. Lipanović, Opća i anorganska kemija, I/II dio, Školska knjiga, Zagreb, 1995., odabrana poglavlja

## Similar course at related universities

- Basics in soil science, BOKU
- Soil as plant growth, BOKU
- Osnove tloznanstva i biljne proizvodnje, Sveučilište u Osijeku, Poljoprivredni fakultet
- Soil and Plant Growth, Iowa State University