

## Meliorativna pedologija (157080)

### Nositelj predmeta

[prof. dr. sc. Mario Sraka](#)

### Opis predmeta

Meliorativna pedologija je u osnovi specijalistička primjena znanosti o tlu, novih spoznaja u pedokemiji, pedofizici i hidropedologiji. Na predavanjima studenti će se upoznati s tehničkim i biljno proizvodnim gledištima o tlu, te s područjima istraživanja i primjenom meliorativne pedologije. Nastavno je vremenski pojačano učenje o hidropedološkim, pedofizikalnim i pedokemijskim parametrima i normativima za izvođenje agromelioracija, odvodnje i natapanja. Specifična i različita melioracijska problematika automorfni, hidromorfni i halomorfni tala obrađuje se na razini klasa, tipova ili nižih sistematskih jedinica. Procjena pogodnosti tla za namjensko korištenje nakon agromelioracija i/ili odvodnje i natapanja neizostavna je osnova i jedan od ključnih kriterija za racionalno projektiranje, izvođenje i gospodarenje agro i hidromelioracijskim sustavima. Na terenskim vježbama se po grupama i individualno izvode suvremene metode mjerenja hidropedoloških, pedokemijskih i pedofizikalnih parametara, a u laboratoriju njihove analitičke metode. Putem seminara obavlja se interpretacija rezultata terenskih i analitičkih mjerenja.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

**Sati nastave: 60**

Predavanja: 40

Laboratorijske vježbe: 7

Seminar: 5

Terenske vježbe: 8

#### Izvođač predavanja

- [prof. dr. sc. Mario Sraka](#)

#### Izvođač vježbi

- [prof. dr. sc. Mario Sraka](#)
- [dr. sc. Ivan Magdić](#)

#### Izvođač seminara

- [prof. dr. sc. Mario Sraka](#)

#### Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60-70%

Dobar (3): 71-80%

Vrlo dobar (4): 81-90%

Izvrstan (5): 91-100%

#### Uvjeti za dobivanje potpisa

Redovito pohađanje predavanja, terenskih, laboratorijskih i kabinetskih vježbi, izrada seminara.

## Vrsta predmeta

- Diplomski studij / Poljoprivredna tehnika / [Melioracije](#) (Izborni predmet, 2. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / Agroekologija / [Agroekologija](#) (Izborni predmet, 2. semestar, 1. godina)

## Opće kompetencije

Modul Meliorativna pedologija osposobljava studente za praktičnu primjenu klasične pedologije i njenih disciplina u programiranju, projektiranju i izvođenju sustava odvodnje ili/i natapanja sa ili bez agromelioracija.

## Oblici nastave

- Predavanja
- Laboratorijske vježbe
- Terenske vježbe
- Seminari

## Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
definirati područja i zadatke istraživanja meliorativne pedologije, kao i parametre i normative za izvođenje agromelioracija, odvodnju i natapanje	Parcijalni ispit (PI1). Usmeni ispit.
procijeniti pogodnost ili nepogodnost tala za višenamjensko korištenje	Parcijalni ispit (PI1). Usmeni ispit.
interpretirati rezultate terenskih i laboratorijskih mjerenja i analiza pojedinih značajki tla za potrebe njihova uređenja	Program terenskih i laboratorijskih vježbi.
dizajnirati odgovarajuće mjere za uređenje zemljišta u cilju smanjivanja ili uklanjanja pojedinih ograničenja	Parcijalni ispit (PI2). Seminarski rad. Usmeni ispit.
planirati postupke gospodarenja tlom na održivi način	Parcijalni ispit (PI2). Seminarski rad. Usmeni ispit.

## Način rada

### Obveze nastavnika

Redovito održavanje nastave, evidentiranje prisutnosti studenata na nastavi, održavanje konzultacija, organizacija terenskih i laboratorijskih vježbi, kao i priprema parcijalnih i završnih ispita. Priprema nastavnih materijala za predavanja, terenske i laboratorijske vježbe, te predočenje kalendara događanja na predmetu početkom semestra.

### Obveze studenta

Uredno pohađanje nastave, a prisustvovanje terenskim i laboratorijskim vježbama je obavezno. Izrada programa terenskih i laboratorijskih vježbi, polaganje parcijalnih ili završnih 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
Parcijalni ispit 1 (PI1)	45%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	27	82	2,7
Parcijalni ispit 2 (PI2)	45%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	28	83	2,8
Seminar (priprema i prezentacija)	10%	-	Dobar (3)	5	15	0,5
Usmeni ispit (ako nisu položeni parcijalni ispiti)	100%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	-	180	6,0
UKUPNO	100%	Prosječna ocjena (PI1+PI2)/2		60	180	6,0

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Seminarski rad	Uključuje interpretaciju rezultata terenskih i laboratorijskih mjerenja, kao i upotrebu mjerenih parametara u praktičnim računanjima različitih pokazatelja ograničenja tla, kao i proračun bilance vode u tlu.	Tijekom semestra	
Nadoknada (samostalni zadatak)	Ukoliko student izostane s nastave više od 20% moguća je nadoknada samostalnim zadatkom koji uključuje obradu stručnog teksta o temi s koje je izostao i izlaganje pred nastavnikom.	Tijekom semestra ili ispitnih rokova prije izlaska na ispit	
Usmeni ispit	U slučaju da student ne položi ispit parcijalnim putem tijekom semestra, polaže cjeloviti usmeni ispit koji uključuje cjelokupno gradivo.	Tijekom ispitnih rokova	

## Tjedni plan nastave

1. Uvod u meliorativnu pedologiju i područje istraživanja i primjene meliorativne pedologije - Tehnička i biljno-proizvodna gledišta o tlu, definicija tla i pedosfere, te područje i zadaci istraživanja meliorativne pedologije, kao i njen značaj i veza s drugim znanostima - P.
2. Hidropedološki parametri i normativi za izvođenje agromelioracija, odvodnju i natapanje - Kruženje vode u prirodi, načini vlaženja tla, vodni režim i režim vlažnosti tla, bilanca vode tla, infiltracija, kretanje vode u saturiranom i nesaturiranom tlu, hidropedološke konstante, retencijske krivulje, evapotranspiracija - P.
3. Terensko mjerenje hidropedoloških i pedofizikalnih parametara - Terensko mjerenje infiltracije i horizontalne vodopropusnosti, zbijenosti, pjezometarskog tlaka, načini postavljanja gips blokova i tenziometara -V.
4. Pedofizikalni parametri i normativi za izvođenje agromelioracija, odvodnju i natapanje - Tekstura i njen utjecaj na hidropedološke konstante tla i izbor agrrotehničkih i hidrotehničkih mjera gospodarenja, zbijenost, promjene volumena tla, struktura i utjecaj kemijskih značajki na stabilnost agregata, mjere popravka teksture i strukture tla, konzistencija tla, optimalni uvjeti obrade tla - P.
5. Pedofizikalni parametri i normativi za izvođenje agromelioracija, odvodnju i natapanje - Plastičnost, indeksi plastičnosti (IP), konzistencije (IK) i tečenja (IL), optimalni uvjeti vlažnosti i konzistencije za izvođenje hidro i agromelioracijskih mjera, Boekelovi parametri (A, B), režim zraka i topline u tlu, mjere poboljšanja zračnog i toplinskog režima tla - P.
6. Pedokemijski parametri i normativi za izvođenje agromelioracija, odvodnju i natapanje - Gospodarenje humusom, meliorativna gnojdba, reakcija tla, adsorpcijski kompleks tla, zasićenost adsorpcijskog kompleksa natrijem, melioracijska problematika kiselih i halomorfnih tala - P.
7. Parcijalni ispit 1 - pismeni
8. Laboratorijske analitičke metode hidropedoloških, pedofizikalnih i pedokemijskih parametara - Određivanje mehaničkog sastava tla, stabilnosti strukturnih agregata, gustoće tla, propusnosti tla za vodu, bubrenja, plastičnosti, reakcije tla, količine vapna za kalcizaciju, električne vodljivosti, količine i kvalitete humusa, zasićenosti adsorpcijskog kompleksa natrijem, ukupnog i fiziološki aktivnog vapna - V.
9. Interpretacija rezultata mjerenja i analiza hidropedoloških, pedofizikalnih i pedokemijskih parametara - Praktična računanja i interpretacija: sadržaja vlage u tlu, zbijenosti, gustoće pakiranja čestica, promjene volumena tla, indeksa tečenja, Boeklovih parametara, hidrološki proračun bilance oborinske vode tla - V. Izrada programa laboratorijskih i kabinetskih istraživanja. - S.
10. Značajke i melioracijska problematika automorfnih tala - Identifikacija i interpretacija vrsta i obima ograničenja proizvodnih kapaciteta automorfnih tala nerazvijene i humusno akumulativne klase po tipovima i nižim sistematskim jedinicama, uključujući stjenovitost, kamenitost, nagib, dubinu, teksturu, zbijenost, strukturu, konzistenciju, dreniranost, kapacitet za vodu, propusnost za vodu i zrak, kiselost, alkaličnost, opskrbljenost hranjivima i osjetljivost na kemijske polutante, melioracijske mjere za ova automorfna tla - P.
11. Značajke i melioracijska problematika automorfnih tala - Identifikacija i interpretacija vrsta i obima ograničenja proizvodnih kapaciteta automorfnih tala kambične i eluvijalno-iluvijalne klase po tipovima i nižim sistematskim jedinicama, uključujući glavna ograničenja, melioracijske mjere za ova automorfna tla - P.
12. Melioracijska problematika hidromorfnih tala - Identifikacija i interpretacija vrsta i obima ograničenja proizvodnih kapaciteta hidromorfnih tala po klasama, tipovima i nižim sistematskim jedinicama, melioracijske mjere za hidromorfna tla - P.
13. Planovi, programi i projekti pedoloških i hidropedoloških istraživanja za potrebe agro i hidrotehničkih melioracija - Prethodna, semidetajlna i detaljna istraživanja za potrebe natapanja i odvodnje, namjenske karte za potrebe izvođenja melioracija, rajonizacija

projektnog područja za potrebe melioracija. - P.

14. Procjena pogodnosti tala Hrvatske za obradu, natapanje i/ili odvodnju - Temeljem vrste i obima ograničenja proizvodnih kapaciteta tala, utvrđuju se redovi, klase i potklase pogodnosti tala za obradu, natapanje i/ili odvodnju sa ili bez agromelioracija. - P.
15. Terenska nastava u Posavini ili Podravini - Rekognosciranje terena, identifikacija i interpretacija vrsta i obima ograničenja proizvodnih kapaciteta automorfni i hidromorfni tala, te mjere uređenja i načini korištenja tala. Parcijalni ispit 2 - pismeni

## Obvezna literatura

1. Sraka, M. (2013). Meliorativna pedologija: interna skripta za studente Agroekologije i Poljoprivredne tehnike. Zagreb: Agronomski fakultet, Zavod za pedologiju.
2. Sraka, M. (2005). Pedološka istraživanja: interna skripta. Zagreb: Zavod za pedologiju, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

## Preporučena literatura

1. Priručnik za hidrotehničke melioracije, knjiga II - podloge. Zagreb: DON Hrvatske.
2. Nyle, C. Brady, Weil, Ray R. (2002). The Nature and Properties of Soils. - 13th ed., Kluwer Academic. Pub.
3. Racz, Z. (1980). Meliorativna pedologija I dio, Zagreb: Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
4. Racz, Z. (1981). Meliorativna pedologija II dio, Zagreb: Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. Racz, Z. (1986). Agrikulturna mehanika tla. Zagreb: Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.
6. Škorić, A. (1991). Sastav i svojstva tla (odabrana poglavlja). Zagreb: Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

## Sličan predmet na srodnim sveučilištima

- Hidropedologija, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josip Juraj Strossmayer u Osijeku