

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 agrotehničkih 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