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

Poljoprivredno inženjerstvo (144531)

Nositelj kolegija

izv. prof. dr. sc. Ivan Mustać

Opis kolegija

Za uspješan rad studenata agronomske struke (usmjerenja Mehanizacija i Poljoprivredne melioracije) neophodno je poznavanje osnova projektiranja i zgradnje infrastrukturnih elemenata te osnova projektiranja i izgradnje gospodarskih farmi. Program ovog modula omogučuje studentima stjecanje osnovnih tehnika i znanja iz područja poljoprivrednog inženjerstva, koje obuhvača više međusobno povezanih cjelina.
Programski dijelovi modula su sljedeći:
Projektiranje i izgradnja infrastrukturnih objekata pruža studentima znanjao osnovama građevinske regulative, AC klasifikacije tla, podlogama za
projektiranje, projektiranja računalom, izvođenja zemljanih radova, terasiranja terena te prostornog planiranja, projektiranja i građenja mreže
gospodarskih cesta, kanala i ribnjaka. Projektiranje i izgradnja gospodarskih farmi pruža studentima znanja o mogučnostima i postupcima uređenju ruralnog prostora i gospodarskih dvorišta, građevinskom materijalu, projektiranju i izgradnji farmi, gospodarskih i pratećih objekata, toplinskoj zaštiti zatvorenih staja, stajama za goveda, konje, svinje, perad, ovce i koze te gnojištima, skladištima i
plastenicima.Praktičan primjer planiranja i projektiranja gospodarske ceste u kojem studenti kroz program vježbi mogu vidjeti i naučiti cjelokupni postupak projektiranja i izgradnje manje gospodarske ceste za potrebe poljoprivredne proizvodnje.
Zbog razvoja info tehnika i tehnologija kroz 4 sata nastave studentima će se održati predavanje „Uvod u modele toka vode i pronosa tvari“ u svrhu osuvremenjavanja nastave te pružanja uvida u osnove navedene problematike.

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

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 60
Predavanja: 38
Auditorne vježbe: 18
Seminar: 4

Izvođač predavanja

- izv. prof. dr. sc. Ivan Mustać
- izv. prof. dr. sc. Vilim Filipović

Izvođač vježbi

- izv. prof. dr. sc. Ivan Mustać
- doc. dr. sc. Marina Bubalo Kovačić

Ocjenjivanje

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

Uvjeti za dobivanje potpisa

Dolazak na predavanja i predane vježbe

Opis

Studenti imaju pravo izostanka s jednog predavanja te za potpis moraju do kraja semestra predati izrađene vježbe koje se izrađuju tokom semestra

Vrsta kolegija

- Diplomski studij / Poljoprivredna tehnika / Mehanizacija (Obvezni kolegij, 1. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / Poljoprivredna tehnika / Melioracije (Obvezni kolegij, 1. semestar, 1. godina)

Opće kompetencije

Predmet (modul) osposobljava studente za razumijevanje problematike pravilnog projektiranja i izgradnje infrastrukturnih objekata i gospodarskih farmi te odabir najpovoljnijeg rješenja sa stručno-kritičkim osvrtom obzirom na ekonomske, građevinske, sociološke i ostale aspekte navedene problematike (u svrhu unapređenje kvalitete života i rada u ruralnim područjima). Omogučava studentima pravilan odabir prateće opreme koja se
ugrađuje u navedene objekte uz pravilno korištenje i održavanje iste.

Oblici nastave

- Predavanja
- Vježbe u praktikumu
  izvode se u projektantskom obliku (računanju i crtanju) na rješavanju konkretnog problema projektiranja i izgradnje gospodarske ceste za potrebe poljoprivredne proizvodnje Vježbe se provode u skupinama od 10-15 studenata
- Seminari
  Izrada seminara vezanog za opisanu problematku projektiranja i gradnje te ugradnju prateće opreme. Seminare samostalno izrađuju manje grupe studenata (do 4 studenta) te ih samostalno prezentiraju pred kolegama tokom satnice predviđene za seminare.

Ishodi učenja i način provjere

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

Ishod učenja	Način provjere
iskazati povezanost temeljnih znanja, koja se odnose na problematiku projektiranja i izgradnje infrastrukturnih objekata i gospodarskih farmi te ugradnje prateće opreme u navedene objekte	Aktivno sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, 1. parcijalni ispit, pismeni ispit
prepoznati važnost pravilne izgradnje objekata i gospodarskih farmi obzirom na zakone RH, građevinsku regulativu te poštivanje građevnih normi i standarda a u svrhu unapređenja kvalitet života i rada u ruralnim prostorima	Aktivno sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, 1. parcijalni ispit, pismeni ispit
isplanirati i provesti poslove potrebne za projektiranje i izgradnju objekata i gospodarskih farmi (istražni radovi, terenska i laboratorijska ispitivanja, izrada projekta te plana gradnje na određenoj lokaciji)	Aktivno sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, 1. parcijalni ispit, pismeni ispit
integrirati stečena znanja u svrhu izrade projektne dokumentacije potrebne za izgradnju gospodarskih objekata i farmi	Aktivno sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, 2. parcijalni ispit, pismeni ispit
ustanoviti razlike, prednosti i nedostatke različitih rješenja za projektiranje i gradnju navedenih objekata te odabrati najbolje ponuđeno rješenje (projekt) uz pravilan odabir prateće opreme u navedenim objektima.	Aktivno sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, 2. parcijalni ispit, pismeni ispit

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 (predavanja i vježbe)				56	56	2
Aktivno sudjelovanje na nastavi	10%				30	1
Seminarski rad (S) - priprema i prezentacija	10%			4	34	1,5
Parcijalni ispit 1 (PI1)	30%	0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		20	0,5
Parcijalni ispit 2 (PI2)	30%	0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		20	0,5
Usmeni ispit (UI)	20%	0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		20	0,5
Ukupno	100%	S+P1+P2+UI/4		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

Pohađanje nastave (predavanja i vježbe)	Na nastavi se redovito bilježe nazočni studenti te se prati aktivnost studenata tokom nastave. Može se opravdati izostanak do 20% predavanja, 15% vježbi i 15% seminara	Semestar (60 sati izravne nastave)	Moguća putem samostalnog zadatka (1 ECTS)
Aktivno sudjelovanje na nastavi	Prati se usvajanje teorijskih i činjeničnih znanja, prezentacijskih i komunikacijskih vještina, kritičkog mišljenja, timskog rada i društvene odgovornosti. Prati se sposobnost samostalnog izvođenja laboratorijskih vježbi. Zapažena aktivnost na satu bilježi se u studentskoj evidenciji.	Kontinuirano tijekom izvođenja nastave	Moguća putem samostalnog zadatka (1 ECTS)
Seminarski rad (S) - priprema i prezentacija	Seminarski rad na početku semestra zadužuju skupine od 2 studenata. Pisani rad se predaje na pregled najmanje tjedan dana prije izlaganja. Korigirani rad predaje se pri izlaganju. Izlaganja seminarskih radova počinju u 9. tjednu nastave u semestru prema dogovorenom rasporedu. Izlažu oba člana i ocjenjuju se sposobnost timskog rada, prezentacijske vještine, analitičnost i sposobnost zaključivanja.	Tokom izvođenja nastave	Moguća putem samostalnog zadatka (1 ECTS)
Parcijalni ispit 1 (PI1)	Pismeni ispit iz prvog dijela gradiva	Tijekom semestra	Ispitni rok
Parcijalni ispit 2 (PI2)	Pismeni ispit iz drugog dijela gradiva	Tijekom semestra	Ispitni rok
Usmeni ispit (UI)	Studenti koji nisu položili modul putem kolokvija. Ispit uključuje cjelokupno gradivo	Ispitni rok	

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

Tjedni plan nastave

1. Poljoprivredno inženjerstvo –P: uvodno predavanje (značaj i uloga poljoprivrednog inženjerstva u razvoju poljoprivredne proizvodnje i uređenju ruralnog prostora u RH) te upoznavanje sa studentima i njihovim afinitetima/područjima posebnog interesa u okviru modula.
2. Građevinska regulativa i AC klasifikacija tla –P: građevinska i tehnička regulativa; sudionici u gradnji; idejni, glavni i izvedbeni projekt; lokacijska i građevinska dozvola; organizacija gradilišta; AC klasifikacija tla.
3. Projektne podloge, projektiranje i prostorno planiranje –P: projektne podloge i postupak projektiranja; projektiranje računalom; izvođenje zemljanih radova; terase i terasiranje; osnove prostornog planiranja.
4. Gospodarske ceste, kanali i ribnjaci –P: tipovi gospodarskih cesta, tipovi kolničkih konstrukcija i prometno opterečenje; tipovi melioracijskih kanala, funkcija i gabariti; Hladnovodni i toplovodni ribnjaci, tehnologija uzgoja riba te objekti sladnovodnih/toplovodnih ribnjaka.
5. Projektiranje gospodarske ceste za potrebe poljoprivredne proizvodnje –V: geotehnički istražni radovi, sondažne bušotine, terenska i laboratorijska ispitivanja.
6. Projektiranje gospodarske ceste za potrebe poljoprivredne proizvodnje –V: izrada uzdužnog profila ceste i izjednačenje zemljanih masa.
7. Projektiranje gospodarske ceste za potrebe poljoprivredne proizvodnje –V: izrada poprečnog profila ceste.
8. Projektiranje gospodarske ceste za potrebe poljoprivredne proizvodnje –V: izrada (crtanje) trase ceste u širini predviđenoj projektom te situacijski prikaz u M=1:500.
9. Projektiranje gospodarske ceste za potrebe poljoprivredne proizvodnje –V: predaja programa, kontrola i ocjenjivanje (2 školska sata). Projektiranje i izgradnja gospodarskih farmi –P: uvodno predavanje (postupci uređenja ruralnog prostora i gospodarskih dvorišta, građevinski materijali s kratkim osvrtom na projektiranje farmi i različitih tipova gospodarskih dvorišta i pratećih objekata, toplinska zaštita zatvorenih staja).
10. Staje za goveda –P: tipovi staja za goveda obzirom na način gradnje i način držanja životinja; toplinska izolacija i transmisijsko strujanje topline kroz obodne konstrukcije, ventilacija, podne konstrukcije i načini izgnojavnja u navedenim stajama.
11. Staje za svinje –P: tipovi staja za svinje i pojedini objekti u stajama za svinje; toplinska izolacija, ventilacija, podne konstrukcije i načini izgnojavnja
12. Staje za konje, perad, koze i ovce –P: tipovi staja za konje; tipovi nastambi za perad i različiti načini držanja peradi u njima; tipovi staja za ovce i koze.
13. Gnojišta, skladišta i zaštičeni prostori –P: tipovi stajskog gnoja i gnojišta, način skladištenja i zakonska regulativa iznošenja prirodnog stajskog gnoja na proizvodne površine; tipovi objekata za skladištenje repro materijala, stočne hrane i uroda; tipovi i gabariti staklenika i plastenika s pripadajućom opremom.
14. Uvod u modele toka vode i pronosa tvari.
15. Prezentacija seminarskih radova –S: studenti prezentiraju napravljene seminarske radove prema prethodno dogovorenim i zadanim temama.

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. Mustać, I.; Dolanjski, D. (2006). Poljoprivredno inženjerstvo: interna skripta. Zagreb: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za melioracije.
2. Dolanjski, D. (2002). Gospodarsko graditeljstvo: interna skripta. Zagreb: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za melioracije.
3. Dolanjski, D. (2000). Niskogradnja u poljoprivredi: interna skripta. Zagreb: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za melioracije.
4. Peulić, Đ. (1980). Konstruktivni elementi zgrada I i II. Zagreb: Tehnička knjiga.

Preporučena literatura

1. Korlaet, Ž.(1995). Uvod u projektiranje i građenje cesta. Zagreb: Građevinski fakultet, Zagreb.
2. Slunjski, E. (1995). Građevinski strojevi. Zagreb: Građevinar.
3. Beslač, J. (1989). Materijali u arhitekturi i građevinarstvu. Zagreb: Školska knjiga.
4. Šikić, D. i sur. (1989). Tehnički uvjeti za gospodarske ceste. Zagreb: JAZU.
5. Nonveiller, E. (1981). Mehanika tla i temeljenje građevina. Zagreb: Školska knjiga.
6. Narodne novine: Zakoni i pravilnici

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- Inženjerska mehanika, Sveučilište u Osijeku, Poljoprivredni fakultet, Osijek.
- Inženjerska mehanika II, Sveučilište u Osijeku, Poljoprivredni fakultet, Osijek
- Organizacija i upravljanje poljoprivrednim gospodarstvima, Sveučilište u Osijeku, Poljoprivredni fakultet, Osijek.

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