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

Poljoprivredna tehnika u agrosustavima (281726)

Nositelj kolegija

izv. prof. dr. sc. Igor Kovačev

Opis kolegija

Cilj predmeta je omogućiti studentima stjecanje osnovnih znanja o funkcioniranju strojeva i opreme u poljoprivrednoj proizvodnji te njihovim tehničko-eksploatacijskim značajkama kao polaznoj razini za njihov valjani odabir i iskorištavanje.

ECTS: **3.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R2**

Sati nastave: 45
Predavanja: 30
Auditorne vježbe: 15

Izvođač predavanja

- izv. prof. dr. sc. Igor Kovačev

Izvođač vježbi

- dr. sc. Mateja Grubor

Ocjenjivanje

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

Vrsta kolegija

- Prijediplomski studij / Agroekologija (Obvezni kolegij, 3. semestar, 2. godina)

Opće kompetencije

Studenti dobivaju osnovna teorijska i praktična znanja iz područja funkcioniranja strojeva, oruđa i opreme u obradi tla, sjetvi, zaštiti, prihrani i žetvi, neophodna za primjenu u biljnoj proizvodnji.

Oblici nastave

- Predavanja
- Auditorne vježbe

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
Objasniti i procijeniti važnost temeljnih tehničko eksploatacijskih karakteristika strojeva i oruđa u poljoprivrednoj proizvodnji.	Kolokviji, Pismeni, Usmeni ispit
Opisati sustave obrade tla i način djelovanja pojedinih oruđa za obradu tla.	Kolokviji, Pismeni, Usmeni ispit
Objasniti povezanost korištenih strojeva i oruđa s ciljevima obrade tla i stanjem proizvodnih površina.	Kolokviji, Pismeni, Usmeni ispit
Primijeniti odgovarajuća sredstva mehanizacije u poljoprivrednoj proizvodnji s obzirom na agro-ekološke i ekonomske čimbenike.	Kolokviji, Pismeni, Usmeni ispit
Planirati slijed pojedinih radnih operacija u poljoprivrednoj proizvodnji prema agrotehničkim zahtjevima uzgajanih kultura.	Kolokviji, Pismeni, Usmeni ispit
Objasniti utjecaj tehničko-eksploatacijskih značajki strojeva i opreme na razinu postignutih uroda te kvalitetu proizvoda.	Kolokviji, Pismeni, Usmeni ispit
Odabrati i obrazložiti (izračunom i usporedbom tehničko-eksploatacijskih značajki) strojeve i opremu primjereno obimu i vrsti proizvodnje.	Kolokviji, Pismeni, Usmeni ispit

Način rada

Obveze nastavnika

Nastavnik predaje gradivo predviđeno sadržajem modula, održava konzultacije, te provjerava i vrednuje usvojeno znanje i stečene vještine kroz vježbe, kolokvije, seminarski rad, pismeni i usmeni ispit. Svi nastavni materijali su dostupni u MOODLE sustavu, kao i komunikacija sa studentima, te kolokviji za utvrđivanje znanja po pojedinim nastavnim cjelinama.

Obveze studenta

Prisustvovanje predavanjima i vježbama je obavezno, te studenti moraju sudjelovati u učenju u okviru predmeta posredstvom sustava za e-učenje. Studenti se trebaju obavezno prijaviti u sustav za e-učenje Moodle u okviru kojeg mogu koristiti prezentacije sa predavanja, primjere riješenih zadataka sa vježbi i ostale materijale. Uvjet za pristupanje ispitu je redovno pohađanje nastave (prema Pravilniku o studiranju na Agronomskom fakultetu).

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+vježbe)				45	45	1
I. parcijalni ispit	25%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		15	0,5

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

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
II. parcijalni ispit	25%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		15	0,5
Usmeni ispit	50%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		15	1
Ukupno	100%			45	90	3

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Pohađanje nastave (predavanja+vježbe)	Na svakom terminu nastave veodi se evidencija prisutnih studenata.		Studenti s više od 3 izostanka nadoknadu mogu obaviti dodatnim seminarskim radom.
I. parcijalni ispit	Pismeni ispit u sustavu Moodle. Po 30 pitanja zatvorenog tipa.	Prije izlaska na usmeni ispit.	
II. parcijalni ispit	Pismeni ispit u sustavu Moodle. Po 30 pitanja zatvorenog tipa.	Prije izlaska na usmeni ispit.	
Usmeni ispit	Uvjet su položeni parcijalni ispiti - studenti koji ih nisu položili imaju završni pismeni ispit iz cijelog gradiva.		

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. Energetske osnove poljoprivredne proizvodnje: Osnovni oblici energije Pretvorba energije; Mehanička energija; Toplinska energija; Uređaji za proizvodnju toplinske energije; Električna energija; Sunčeva energija; ostali izvori energije.
2. Poljoprivredni traktor: Sustav za kretanje traktora, sustav za priključivanje oruđa i strojeva, Informacijski sustav.
3. Poljoprivredni traktor: Vučna i radna bilanca traktora, agregatiranje oruđa i strojeva.
4. Oruđa za obradu tla: Uloga i ciljevi tehnike u poljoprivredi, zadaci, ciljevi i vrste obrade tla. Oruđa za osnovnu i dopunsku obradu tla, kombiniranje oruđa, tehničke i tehnološke značajke pojedinih oruđa i sustava obrade.
5. Oprema za aplikaciju gnojiva: Način skladištenja i prijevoza mineralnih gnojiva, ”lanac” korištenja ”rinfuznih” gnojiva, oprema za prijevoz i manipulaciju gnojivima, gnojidba tekućim mineralnim gnojivima.
6. Strojevi i oprema za aplikaciju pesticida: Načini aplikacije, traktorske prskalice, princip rada prskalica, osnovni gradbeni dijelovi i oprema, usporedba konstrukcijsko – eksploatacijskih značajki.
7. Tehnika u proizvodnji strnih žitarica i uljane repice: Sustavi i oruđa za predsjetvenu pripremu, Sijačice i načini sjetve, usporedba konstrukcijsko-eksploatacijskih značajki.
8. Tehnika u proizvodnji strnih žitarica i uljane repice: Izvedbe univerzalnih žitnih kombajna, usporedba konstrukcijsko-eksploatacijskih značajki.
9. Adaptacije žitnih kombajna: Tehnika u proizvodnji uljane repice, Sustavi i oruđa za predsjetvenu pripremu, Sijačice i načini sjetve.
10. Tehnika u proizvodnji kukuruza: Sustavi i oruđa za predsjetvenu pripremu, Sijačice i načini sjetve, Strojevi za berbu (klipa, zrna), strojevi za ubiranje i usitnjavanje (cijele biljke/ zrna i oklaska), usporedba konstrukcijsko-eksploatacijskih značajki.
11. Tehnika u proizvodnji soje i suncokreta: Sustavi i oruđa za predsjetvenu pripremu, Sijačice i načini sjetve, Strojevi za žetvu soje, strojevi za žetvu suncokreta, usporedba konstrukcijsko-eksploatacijskih značajki.
12. Tehnika u proizvodnji krumpira i šećerne repe: Sustavi i oruđa za predsjetvenu pripremu, sijačice i načini sjetve, Uređaji za kultivaciju. Usporedba konstrukcijsko-eksploatacijskih značajki za 1-, 2- i 3-faznu berbu, elektronički nadzorno-upravljački sustavi na sadilicama i kombajnima.
13. Tehnika u hortikulturnoj proizvodnji: Sustavi i oruđa za pripremu tla, orošivaći, strojno orezivanje, deponatori, održavanje nasada, oruđa za kultivaciju, strojevi za berbu. Usporedba konstrukcijsko-eksploatacijskih značajki strojeva.
14. Tehnika za spremanje sijena i zelene krme: Kosilice, kosilice-gnječilice, usporedba konstrukcijsko- eksploatacijskih značajki, strojevi za rastresanje, okretanje i sakupljanje u zbojeve, strojevi za sakupljanje, prijevoz i manipulaciju (preše, samoutovarne prikolice). Linija strojeva ubiranje, sitnjenje, prešanje, prijevoz i manipulaciju zelene krme (krmni kombajni, preše, ovijači bala).
15. Autonomni sustavi u poljoprivrednoj proizvodnji: Autonomni sustavi, robotske platforme; Autonomni sustavi za procjenu prinosa i nadzor; Autonomni sustavi za prskanje i zaštitu, za plijevljenje korova i košnju, za orezivanje, za branje voća. Autonomni sustavi u voćarsko-vinogradarskoj proizvodnji.

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. Zimmer, R., Košutić, S., Zimmer, D. (2009): Poljoprivredna tehnika u ratarstvu, Poljoprivredni fakultet, Sveučilišta J.J. Strossmayer, Osijek
2. Čuljat, M., Barčić, J. (1997.): Poljoprivredni kombajn. Poljoprivredni institut Osijek, Osijek
3. Banaj, Đ, Šmrčković, P. (2003): Upravljanje poljoprivrednom tehnikom, Poljoprivredni fakultet, Sveučilišta J.J. Strossmayer, Osijek
4. Zimmer R., Košutić S., Kovačev I., Zimmer D. (2014): Integralna tehnika obrade tla i sjetve. Priručnik Sveučilišta J.J. Strossmayer, Osijek

Preporučena literatura

1. Schön H. et al (1998): Landtechnik Bauwesen, BLV Verlagsgesellschaft, München
2. CIGR (1999). Handbook of Agricultural Engineering Vol. I-V. ASAE, St.Joseph, Michigan.
3. Goering C.E. (1993). Engine & Tractor Power. ASAE, St. Josepg, Michigan.
4. Jejčič V. (2007): Traktor, ČZD Kmečki glas, Ljubljana.
5. Stout B.A. (1989): Handbook of Energy for World Agriculture, Elsevier Applied Science, London and New York.

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- Grundlagen der Landtechnik, BOKU, Austria
- Fundamentals of agricultural engineering, University of Hohenheim, Germany
- Agricultural machines, University of Milan, Italy
- Engineering principles of agricultural machines, University of Wisconsin-Madison, USA

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