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

Kruženje energije i dobavni sustavi poljoprivredne mase (269554)

Nositelj kolegija

izv. prof. dr. sc. Nikola Bilandžija

Opis kolegija

Ciljevi:
Razumijevanje potrošnje energije, energetske analize i uštede energije u različitim agroekosustavim poljoprivredne proizvodnje.
Znanja u pogledu složenosti postupaka i organizaciji pojedinih sastavnica dobavnih sustava i načinima njihove primjene.
Poznavanje načela rada i tehničkih karakteristika suvremene poljoprivredne tehnike tijekom žetve/rezidbe, prikupljanja, usitnjavana i manipulacije poljoprivredne biomase.
Optimizacija modela dobavnih sustava u odnosu na tehničko-tehnološki zadatak.
Savladati metodologiju izračuna potencijala poljoprivredne biomase u odnosu na različite oblike biomase i biogoriva.
Tehnički proračun energetske bilance u sustavu proizvodnje biomase i biogoriva iz poljoprivrede.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

Sati nastave: 60
Predavanja: 50
Seminar: 10

Izvođač predavanja

- izv. prof. dr. sc. Ante Galić

Ocjenjivanje

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

Vrsta kolegija

- Diplomski studij / Obnovljivi izvori energije u poljoprivredi (Obvezni kolegij, 2. semestar, 1. godina)

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
Identificirati glavna obilježja biomase i biogoriva u dobavnom sustavu.	Pismeni/usmeni
Procijeniti protok energije zadanog agroekosustava.	Pismeni/usmeni
Procijeniti dostupnost i energetski potencijal poljoprivredne biomase.	Pismeni/usmeni/seminar
Samostalno odrediti optimalnu tehniku tijekom žetve, prikupljanja i manipulacije poljoprivredne biomase u odnosu na krajnji oblik energije.	Pismeni/usmeni
Steći sposobnost razumijevanja karakteristika i specifičnosti biomase unutarnjih transportnih sustava.	Pismeni/usmeni
Pravilno odabrati vrste transportnih sustava, strojeva i opreme unutar dobavnog lanca biomase - racionalizacija energetske potrošnje; povećanje energetske učinkovitosti.	Pismeni/usmeni

Način rada

Obveze nastavnika

Nastavnik predaje gradivo predviđeno sadržajem predmeta, provjerava naučeno gradivo i vrednuje usvojeno znanje i stečene vještine kroz seminar, pismeni ili usmeni ispit.

Obveze studenta

Student je obavezan prisustvovati svim oblicima izvođenja nastave, predavanja i seminara, 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
Pismeni/usmeni	80%	0-60% 61-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)			
Ukupno	80%					

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Seminar	20%	0-60% 61-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (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
Ukupno	20%					

Tjedni plan nastave

1. Osnovne značajke održivog korištenja poljoprivredne biomase u sustavu bioekonomije
2. Temeljna načela i sastavnice dobavnih sustava poljoprivredne biomase i biogoriva
3. Energetska bilanca održivih agroekosustava
4. Utrošci energije i poljoprivredna tehnika
5. Procjena dostupnosti poljoprivredne biomase
6. Sustavi prikupljanja i manipulacije biomase ratarske proizvodnje – žetvenih ostataka
7. Sustavi prikupljanja i manipulacije orezane biomase i biomase nakon uklanjanja trajnih nasada
8. Sustavi prikupljanja i manipulacije ostataka stočarske proizvodnje
9. Sustavi prikupljanja i manipulacije biomase energetskih kultura
10. Energetska bilanca i potencijal energije: studija slučaja
11. Karakteristike roba u proizvodnji i primjeni biomase
12. Unutarnji transport u proizvodnji i primjeni biomase
13. Vanjski transport u proizvodnji i primjeni biomase
14. Energija i transportni sustavi u proizvodnji biomase
15. Energetska učinkovitost: Tehničko - tehnološke inovacije i novi pristupi u području dobavnih sustava poljoprivredne biomase

Obvezna literatura

1. Robert, Z. i sur. (2009). Poljoprivredna tehnika u ratarstvu. Knjiga.
2. Krička, T. i sur. (2023). Proizvodnja hrane, biokompozita i biogoriva iz žitarica u kružnom gospodarstvu / Zadar: Sveučilište u Zadru.
3. Kitani, O (2006). Handbook of Agricultural Engineering, Volume V Energy and Biomass Engineering. CIGR - ASABE.
4. Pliestić, S. (2022). Transport u poljoprivredi - interna skripta, Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zagreb.
5. Holm-Nielsen, J.B. and Ehimen, E. A. (2016). Biomass Supply Chains for Bioenergy and Biorefining, Elsevier.

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