



Kruženje energije i dobavni sustavi poljoprivredne mase (269554)

Course coordinator

[Assoc. Prof. Nikola Bilandžija, PhD](#)

Course description

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, usitnjavanja 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**

English language: **L1**

Teaching hours: 60

Lectures: 50

Seminar: 10

Lecturer

- [Assoc. Prof. Ante Galić, PhD](#)

Grading

Sufficient (2): 60-70%

Good (3): 71-80%

Very good (4): 81-90%

Excellent (5): 91-100%

Type of course

- Diplomski studij / [Obnovljivi izvori energije u poljoprivredi](#) (Compulsory course, 2 semester, 1 year)

Learning outcomes

Learning outcome	Evaluation methods
Identificirati glavna obilježja biomase i biogoriva u dobavnom sustavu.	Pismeni/usmeni
Procijeniti protok energije zadanog agroekosustava.	Pismeni/usmeni
Procijeniti dostupnost i energetske 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

Working methods

Teachers' obligations

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

Students' obligations

Student je obavezan prisustvovati svim oblicima izvođenja nastave, predavanja i seminara, prema Pravilniku o studiranju na Agronomskom fakultetu.

Methods of grading

Evaluation elements	Maximum points or Share in evaluation	Grade rating scale	Grade	Direct teaching hours	Total number of average student workload	ECTS
Pismeni/usmeni	80%	0-60% 61-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)			
Ukupno	80%					

Evaluation elements	Maximum points or Share in evaluation	Grade rating scale	Grade	Direct teaching hours	Total number of average student workload	ECTS
Seminar	20%	0-60% 61-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)			

Evaluation elements	Maximum points or Share in evaluation	Grade rating scale	Grade	Direct teaching hours	Total number of average student workload	ECTS
Ukupno	20%					

Weekly class schedule

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

Obligatory literature

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. Plietić, 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.