

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / BIOMASA KAO ENERAGENT

Naziv predmeta:	BIOMASA KAO ENERAGENT			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
13419	Obavezan	3	6	3+1+1
Studijski programi za koje se organizuje	RASADNIČARSTVO			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Predmet ima za cilj upoznati studente sa značajem, nastankom, količinama i mogućnostima dobijanja biogoriva i bioenergije iz različitih oblika poljoprivredne biomase			
Ishodi učenja	Nakon uspješno savladanog predmeta studenti će moći: • Prepoznati obnovljive u odnosu na neobnovljive izvore energije i mogućnosti korišćenja biomase kao energenta u poljoprivrednoj praksi • Objasniti prednosti i nedostatke korišćenja pojedinih obnovljivih izvora energije, • Prepoznati značaj ostatka nakon poljoprivredne proizvodnje kao sirovine za proizvodnju energije • Sistematizovati tipove sirovine za različite vrste biogoriva kao segment poljoprivredne proizvodnje, • Opisati tehnologije proizvodnje energije od biomase, • Ustanoviti značaj korištenja biomase i biogoriva u zaštiti životne sredine			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	doc.dr Milić Čurović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod: Osnovni pojmovi; Obnovljivi izvori energije – prednosti i nedostaci			
I nedjelja, vježbe	Primjeri korišćenja obnovljivih izvora energije u poljoprivrednim gazdinstvima			
II nedjelja, pred.	Energija biomase: osnovni pojmovi, definicije			
II nedjelja, vježbe	Izvori biomase: poljoprivredne kulture, poljoprivredni ostaci, drvenasta biomasa, otpadni materijali, sekundarni proizvodi prerade			
III nedjelja, pred.	Potencijal biomase u Crnoj Gori			
III nedjelja, vježbe	Način računanja potencijala biomase			
IV nedjelja, pred.	Uzgoj, žetva, transport, skladištenje i obrada biomase			
IV nedjelja, vježbe	Brzorastuće plantaže, energetske zasadi			
V nedjelja, pred.	Energetska vrijednost biomase različitog porijekla i metodi konverzije			
V nedjelja, vježbe	Metode konverzije biomase u energiju: termohemijska, biohemijska i fizičko-hemijska			
VI nedjelja, pred.	Građa drveta			
VI nedjelja, vježbe	Svojstva drvne biomase			
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I			
VII nedjelja, vježbe	Biomasa prerađivačke industrije			
VIII nedjelja, pred.	Čvrsta biogoriva			
VIII nedjelja, vježbe	Primjeri i načini korišćenja čvrstih biogoriva			
IX nedjelja, pred.	Tečna biogoriva			
IX nedjelja, vježbe	Proizvodnja i načini korišćenja tečnih biogoriva			
X nedjelja, pred.	Gasovita biogoriva			
X nedjelja, vježbe	Proizvodnja i korišćenje biogasa			
XI nedjelja, pred.	Zakonska regulativa iz oblasti korišćenja bioenergije, upravljanja otpadom			
XI nedjelja, vježbe	EU regulativa zaštite životne sredine			
XII nedjelja, pred.	Ekonomski aspekt korišćenja biomase i biogoriva			
XII nedjelja, vježbe	Proračun ekonomske isplativosti			

XIII nedjelja, pred.	Kriterijumi održivosti i benefiti za životnu sredinu					
XIII nedjelja, vježbe	Proračun emisija CO ₂					
XIV nedjelja, pred.	Kolokvijum II					
XIV nedjelja, vježbe	Seminarski radovi					
XV nedjelja, pred.	Praktični primjeri korišćenja biomase kao energenta					
XV nedjelja, vježbe	Studije slučaja - primjeri iz privrede					
Opterećenje studenta	3+1 +1 (6 kredita) Nedjeljno 6 kredita x 40/30 = 8 sati struktura: 3 sata predavanja 2 sata vježbi 3 sata individualnog rada studenata uključujući i konsultacije U toku semestra Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 = 128 sati; Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera semestra): 2 x 8 sati = 16 sati. Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati . Dopunski rad za pripreme ispita u popravnom roku uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati. Struktura opterećenja: 128 sati (nastava) + 16 sati (priprema) + 36 sati (dopunski rad)					
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Pohađanje nastave i vježbi, rad kolokvijuma i testova, seminarskih radova i sl			
Konsultacije			Ponedjeljak: 13.30h			
Literatura			1. Čurović, M. (2018): Biomasa kao energent, priručnik 2. Eltrop, L. (2014): Priručnik o čvrstim biogorivima, Univerzitet Stuttgart, Stručna agencija za obnovljive resurse (FNR) - prevod 3. Šljivac, D.; Šimić, Z. (2008): Obnovljivi izvori energije s osvrtom na gospodarenje, Knjiga, Osijek 4. Janiček, F., et al, (2009) Renewable energy sources 1 (Technologies for a sustainable future), Faculty of Electrical Engineering and Information Technology Slovak University of Technology in Bratislava			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Dva kolokvijuma sa po 20 poena, seminarski rad do 5 poena, prisustvo i aktivnost tokom nastave do 5 poena i završni ispit do 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi kumulativno više od 50 poena Ocjena (Broj poena): A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do 90); C (≥ 70 do 80); D (≥ 60 do 70); E (≥ 50 do 60) F (manje od 50)			
Posebne naznake za predmet			-			
Napomena			-			
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena