

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	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta studenti će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 drvene 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 CO2					
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