

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Podstawy technologii produkcji biopaliw
Przynależność do modułu:	Produkcji Paliw z Biomasy

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu			15			
Liczba punktów ECTS	1,5					
Sposób zaliczenia	zaliczenie z oceną					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Katedra Agrobiotechnologii						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Piskier Tomasz, prof. nzw. dr hab. inż.						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia I stopnia - inżynierskie						
Semestr:	VI						
Kod kursu:	0811>2900-PTPB-lab						
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	do wyboru						
Forma zajęć:				X			
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z technologiami produkcji biopaliw stałych, ciekłych i gazowych						
2	Zapoznanie studentów z podstawowymi właściwościami biopaliw						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość podstaw teoretycznych chemii						
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw produkcji paliw stałych z różnych rodzajów biomasy						MB1A_W02
EKP2	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw produkcji biopaliw ciekłych i gazowych						MB1A_W03
Umiejętności:							
EKP3	potrafi pozyskiwać informację z literatury i innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim;						MB1A_U01
EKP4	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment, potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć wnioski						MB1A_U05
EKP5	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas zajęć laboratoryjnych (eksperymentalnych)						MB1A_U06
Kompetencje społeczne:							
EKP6	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania						MB1A_K01

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KKK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
L1	Rektyfikacja zacierów zbożowych, ziemniaczanych i owocowych (spadowych)	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
L2	Odwadnianie alkoholu - technologie membranowe	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
L3	Oznaczanie jakości biodiesla - liczby tłuszczowe, zawartość wody, mydeł.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
L4	Oznaczanie gazów za pomocą czujnika sensorowego	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
L5	Wyznaczanie składu biogazu	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
L6	Parametry zgazowania termicznego biomasy	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
L7	Wpływ wilgotności i temperatury peletu na jego parametry fizyczne	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
L8	Zaliczenie Przedmiotu	1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
SUMA GODZIN		15	
1	podręczniki akademickie		
2	prezentacje multimedialne, programy komputerowe		
3	instrukcje i materiały pomocnicze do ćwiczeń		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5	Zaliczenie na podstawie kolokwium kontrolnego, ocena	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga sformułowanej 60% poprawnych odpowiedzi na zadane pytania-problemy.
2	EKP6	Obserwacja	Aktywne uczestnictwo w zajęciach, korzystanie z konsultacji
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności	
1	godziny wynikające z planu zajęć	15	
2	przygotowanie do zajęć i zaliczenia przedmiotu	15	
3	konsultacje z nauczycielem	8	
SUMA GODZIN		38	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		[1,5] ECTS	
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		1	
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych		1	
Literatura podstawowa			
1	Myczko A.: Budowa i eksploatacja biogazowni rolniczych, Poznań 2011		
2	Bucko J., Jabłoński M., Kosikowa B., Nicewicz D.: Biotechnologia i wykorzystanie dendromasy, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2012		
3	Kołodziej B., Matyka M.: Odnawialne źródła energii. Rolnicze surowce energetyczne, Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne Sp. z o. o., Poznań, 2012		
4	Al Seadi T., Rutz D., Prassl H., Köttner M., Finsterwalder T., Volk S., Janssen R. Biogas Handbook. 2008 www.lemvigbiogas.com		
5	Prabir Basu. Biomass Gasification and Pyrolysis. 2010 Prabir Basu. Published by Elsevier Inc.		
Literatura uzupełniająca			
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	dr inż. Robert Bujaczek		
Adres e-mail:	robert.bujaczek@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:			

Autor Treści Kursu	
dr inż. Kazimierz Sławiński	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KRK
_____	_____
Podpis	Podpis