

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	078
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	-----

Nazwa przedmiotu	Bioinżynieryjne zagospodarowanie odpadów z produkcji zwierzęcej			ECTS	1
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski	Bioengineering solid waste disposal from animals production				
Kierunek studiów	Bioinżynieria zwierząt				
Koordynator przedmiotu	Dr hab. Beata Kuczyńska				
Prowadzący zajęcia	Dr hab. Beata Kuczyńska, mgr inż. Grzegorz Grodkowski, dr inż. Krzysztof Głowacz				
Jednostka realizująca	Katedra Hodowli Zwierząt i Katedra Biologii Środowiska Zwierząt				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany	Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt				
Status przedmiotu	przedmiot fakultatywny	stopień I rok III	stacjonarne		
Cykl dydaktyczny	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy j. polski			
Założenia i cele przedmiotu	Poznanie możliwości zagospodarowania odpadów pochodzących z produkcji zwierzęcej				
Formy dydaktyczne, liczba godzin	a) Wykłady - liczba godzin 5 b) Ćwiczenia - liczba godzin 10				
Metody dydaktyczne	Prezentacje multimedialne, studium przypadku, wyjazd terenowy, dyskusja				
Pełny opis przedmiotu	Strategiczne kierunki rozwoju rolnictwa związane z oczekiwaniami społecznymi, ochrony środowiska i dobrostanu zwierząt. Charakterystyka ilościowa i morfologiczna odpadów zwierzęcych. Produkcja zwierzęca jako zagrożenie dla środowiska naturalnego oraz metody ich ograniczania. Niekonwencjonalne sposoby zagospodarowania odpadów zwierzęcych. Produkcja zwierzęca jako źródło surowców energetycznych. Zasady działania biogazowni rolniczej. Piroliza jako metoda zagospodarowania produktów ubocznych z produkcji zwierzęcej.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)	Wstęp do biologii i bioinżynierii zwierząt użytkowych, techniki fermentacyjne				
Założenia wstępne	Student zna problem z zagospodarowaniem odpadów z produkcji zwierzęcej				
Efekty kształcenia	01- zna rodzaje odpadów zwierzęcych 02- zna niekonwencjonalne sposoby zagospodarowania odpadów zwierzęcych 03- analizuje właściwości odpadów zwierzęcych 04- ma świadomość zagrożeń oraz skutków zaniechania rozwoju unieszkodliwiania odpadów zwierzęcych 05- rozumie rolę procesów biologicznych w systemach unieszkodliwiania odpadów zwierzęcych 06- aktywizuje swoją postawę w stosunku do proponowanych rozwiązań technologicznych utylizacji odpadów z produkcji zwierzęcej				
Sposób weryfikacji efektów kształcenia	01, 02 - aktywność na zajęciach, obecność na wyjeździe terenowym 03, 04 - ocena projektu 05, 06 - sprawozdanie pisemne ze studium przypadku				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia	Sprawozdania, projekt, karta pracy studentów				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	aktywność - 75% sprawozdanie - 25%				
Miejsce realizacji zajęć	Sala audytoryjna i wyjazd terenowy do biogazowni (woj. Mazowieckie)				
Literatura podstawowa i uzupełniająca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andrzej Jędrzak, "Biologiczne przetwarzanie odpadów" Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008</li> <li>Głuszczyk Andrzej, Wardal Witold Jan, Romaniuk Waclaw, Domasiewicz Tadeusz "Biogazownie rolnicze" MULTICO, 2011</li> </ul>				
UWAGI					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/przedmiot

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	27 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0,5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	0,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01/W	Student zna rodzaje odpadów zwierzęcych	B_W04, B_W10,
02/W	Student zna niekonwencjonalne sposoby zagospodarowania odpadów zwierzęcych	B_W10, B_W12,
03/U	Student analizuje właściwości odpadów zwierzęcych	B_U11,
04/K	Student zdobywa świadomość zagrożeń oraz skutków zaniechania rozwoju unieszkodliwiania odpadów zwierzęcych	B_K06
05/U	Student rozumie rolę procesów biologicznych w systemach unieszkodliwiania odpadów zwierzęcych	B_U11, B_U14,
06/K	Student aktywizuje swoją postawę w stosunku do proponowanych rozwiązań technologicznych utylizacji odpadów z produkcji zwierzęcej	B_K06, B_K07