

UNIwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

1 INFORMACJE OGÓLNE

Kierunek studiów: Specjalność: Profil kształcenia: Forma studiów: Stopień kształcenia: Semestr: Nazwa przedmiotu (j. pol.): Nazwa przedmiotu (j. ang.): Koordynator przedmiotu: Osoby prowadzące przedmiot: Liczba godzin w planie studiów: Liczba punktów ECTS: Język wykładowy: Kod przedmiotu:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (I st.) Organizacja i zarządzanie Ogólnoakademicki niestacjonarne I Gospodarka odpadami w przemyśle rolno-spożywczym dr hab. inż. Tomasz Jakubowski (Tomasz.Jakubowski@ur.krakow.pl) dr hab. inż. Tomasz Jakubowski (Tomasz.Jakubowski@ur.krakow.pl); dr inż. Mateusz Malinowski (mateuszmalinowski1985@o2.pl); dr inż. Tomasz Drózd (tomasz.drozd@ur.krakow.pl) polski
--	--

Cele przedmiotu:	Celem nauczania przedmiotu "Gospodarka odpadami w PR-S" jest zaznajomienie studenta z zasadami gospodarowania odpadami pojawiającymi się w rolnictwie i przemyśle spożywczym, zastosowaniami poszczególnych metod, technik i urządzeń wykorzystywanych do magazynowania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Student pozyskuje umiejętność doboru optymalnej metody zagospodarowania określonej grupy odpadów PR-S.
Literatura:	1. 1) Bilitewski B., Härdtle G., Marek K 2006 Podręcznik gospodarki odpadami teoria i praktyka Wydaw. Seidel-Przywecki Sp. z o.o., Warszawa
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	

2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Opis efektów kształcenia	Odniesienie efektów dla modułu do:		
		efektów kierunkowych	efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzA)	efektów dla obszaru nauk rolniczych (R), technicznych (T) i społecznych (S)
WIEDZA				
ZI_W11	Ma szczegółową wiedzę w zakresie technologii i procesów gospodarowania odpadami	ZI_W11	InzA_W05	R1A_W05
ZI_W07	Ma wiedzę na temat struktury i właściwości odpadów z poszczególnych procesów technologicznych	ZI_W07		R1A_W03 R1A_W06
UMIEJĘTNOŚCI				
ZI_U08	Identyfikuje i analizuje czynniki i zjawiska wpływające na gospodarkę odpadami w aspekcie ochrony środowiska naturalnego	ZI_U08	InzA_U02	R1A_U05
ZI_U03	Opracowuje dokumentację wyników zadania projektowego w zakresie gospodarowania odpadami (samodzielnie i w zespole)	ZI_U03	InzA_U01	R1A_U08
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
ZI_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności w zakresie gospodarowania odpadami	ZI_K02	InzA_K01	S1A_K05 R1A_K06
ZI_K05	Ma świadomość znaczenia prawnej i etycznej odpowiedzialności za realizację gospodarki odpadami i stan środowiska	ZI_K05		R1A_K05

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
ZI_W11 ZI_W07 ZI_K02 ZI_K05	Definicja i klasyfikacja odpadów. Podstawy formalno-prawne gospodarki odpadami, akty krajowe i UE. Stan aktualny gospodarki odpadami w Polsce. Krajowy plan gospodarki odpadami. Program Gospodarki Odpadami w gminie jego cele i zadania. Rodzaje, źródła, ilości i charakterystyka wytwarzanych odpadów przemysłowych (ze szczególnym uwzględnieniem odpadów PR-S) w Polsce. Zapobieganie powstawaniu odpadów; technologie niskoodpadowe i bezodpadowe. Selektywna zbiórka i segregacja odpadów. Transport i przeładunek. Zasady odzysku i recyklingu. Technologie unieszkodliwiania odpadów. Chemiczne i fizykochemiczne metody odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Metody recyklingu organicznego (kompostowanie, fermentacja metanowa). Termiczne przekształcanie odpadów (piroliza, zgazowanie, spalanie bezpośrednie). Wytwarzanie i wykorzystanie paliw z odpadów. Składowanie i magazynowanie odpadów dobór optymalnej lokalizacji, technologie wykonywania składowisk i właściwa eksploatacja, zagrożenia dla środowiska. Rekultywacja i zagospodarowanie poeksploatacyjne terenu składowiska. Odpady niebezpieczne; charakterystyka, ocena ryzyka, odzysk i unieszkodliwianie. Zagrożenia dla środowiska wynikające z gospodarki odpadami, sposoby ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko. Systemy gromadzenia informacji o odpadach.	W	15.00	2.00	101	703
Suma godzin:			15.00	2.00	—	—
ZI_U08	Zintegrowane gospodarowanie odpadami. Utylizacja odpadów w fermie hodowlanej. Metody prognozowania ilości odpadów. Metanizacja odpadów. Prawne aspekty gospodarowania odpadami	CP	15.00	37.00	202	711
Suma godzin:			15.00	37.00	—	—
ZI_U08 ZI_U03	Zasady pracy w laboratorium i regulamin BHP. Zasady i metody pobierania reprezentatywnych próbek różnych typów odpadów. Opracowanie podstawowej charakterystyki odpadu. Przygotowanie prób odpadów do badań. Metody bezpośrednie i pośrednie badania odpadów. Oznaczenie wilgotności całkowitej metodą wagową. Określenie składu granulometrycznego odpadów (analiza sitowa).	CL	10.00	42.00	203	721
Suma godzin:			10.00	42.00	—	—
ZI_W11	Podstawowe akty prawne związane z gospodarką odpadami	EL	3.00	1.00	101	707
Suma godzin:			3.00	1.00	—	—

4 STATYSTYKA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Liczba godzin nakładu pracy studenta i punkty ECTS	Liczba godzin	ECTS
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres obowiązkowy	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres do wyboru	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielem akademickim	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje na zajęciach praktycznych np. laboratoryjne, projektowe, terenowe, warsztaty	0	0
Przewidywany nakład pracy własnej (bez udziału prowadzącego lub z udziałem w ramach konsultacji) konieczny do realizacji zadań programowych przedmiotu	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk technicznych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk społecznych	0	0

5 KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma podstawową wiedzę w zakresie technologii i procesów gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma wiedzę w zakresie technologii i procesów gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma szczegółową wiedzę w zakresie technologii i procesów gospodarowania odpadami
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma podstawową wiedzę na temat struktury i właściwości odpadów z poszczególnych procesów technologicznych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma wiedzę na temat struktury i właściwości odpadów z poszczególnych procesów technologicznych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma szeroką wiedzę na temat struktury i właściwości odpadów z poszczególnych procesów technologicznych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Identyfikuje i analizuje podstawowe czynniki i zjawiska wpływające na gospodarkę odpadami w aspekcie ochrony środowiska naturalnego
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Identyfikuje i analizuje czynniki i zjawiska wpływające na gospodarkę odpadami w aspekcie ochrony środowiska naturalnego
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Identyfikuje i analizuje większość czynników i zjawisk wpływających na gospodarkę odpadami w aspekcie ochrony środowiska naturalnego
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	

NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Opracowuje podstawową dokumentację wyników zadania projektowego w zakresie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Opracowuje dokumentację wyników zadania projektowego w zakresie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Opracowuje dokumentację wyników zadania projektowego w zakresie gospodarowania odpadami (samodzielnie i w zespole)
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	W stopniu podstawowym rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności w zakresie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności w zakresie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Wysoce rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności w zakresie gospodarowania odpadami
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma ograniczoną świadomość znaczenia prawnej i etycznej odpowiedzialności za realizację gospodarki odpadami i stan środowiska
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma świadomość znaczenia prawnej i etycznej odpowiedzialności za realizację gospodarki odpadami i stan środowiska
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma wysoką świadomość znaczenia prawnej i etycznej odpowiedzialności za realizację gospodarki odpadami i stan środowiska

SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

Formy zajęć	
Korespondują z metodami dydaktycznymi (dyskusja, projekt, doświadczenie/eksperyment/wykonanie czynności, rozwiązywanie problemu, studium przypadku, analiza i ocena tekstów źródłowych)	
1 wykład 11 ćwiczenia audytoryjne 21 ćwiczenia projektowe 22 ćwiczenia laboratoryjne 23 warsztaty 24 ćwiczenia terenowe	31 ćwiczenia seminaryjne 32 seminarium dyplomowe 33 konserwatorium ... ,1 eL – zajęcia e-learning 34 lektorat 35 wychowanie fizyczne
Oceny formujące (Of)	
101 sprawdzian wiedzy 201 sprawdzian umiejętności: wykonania zadania obliczeniowego, analitycznego, czynności, wypracowania decyzji 202 zaliczenie projektu (indywidualne, grupowe) 203 zaliczenie raportu/sprawozdania z prac laboratoryjnych/ćwiczeń praktycznych (indywidualne, grupowe) 301 ocena prezentacji ustnej, umiejętności wypowiedzi ustnej, udzielania instruktażu	302 ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania wartościowania 403 zaliczenie/ocena pracy pisemnej, recenzji, eseju 501 zaliczenie dziennika praktyk 601 ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole
Ocena podsumowująca (Of)	
701 egzamin (zaliczenie końcowe) pisemny ograniczony czasowo 707 test jednokrotnego wyboru 703 test wielokrotnego wyboru 711 rozwiązywanie zadania problemowego, analiza przypadku 721 demonstracja praktycznych umiejętności	731 egzamin ustny (zaliczenie końcowe ustne) ... ,1 z dostępem do podręczników ... ,2 bez dostępu do podręczników 741 praca dyplomowa