

UNIwersYTET Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

1 INFORMACJE OGÓLNE

Kierunek studiów:	Technika Rolnicza i Leśna (I st.)
Specjalność:	Technika i energetyka produkcji
Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	stacjonarne
Stopień kształcenia:	I
Semestr:	
Nazwa przedmiotu (j. pol.):	Gospodarka odpadami w produkcji rolniczej
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Tomasz Jakubowski (Tomasz.Jakubowski@ur.krakow.pl) dr hab. inż. Tomasz Jakubowski (Tomasz.Jakubowski@ur.krakow.pl); dr inż. Dariusz Baran (rtbarand@cyf-kr.edu.pl); dr inż. Mateusz Malinowski (mateuszmalinowski1985@o2.pl)
Osoby prowadzące przedmiot:	
Liczba godzin w planie studiów:	
Liczba punktów ECTS:	
Język wykładowy:	polski
Kod przedmiotu:	A.EMR.GOXXX.SI.ATRTX

Cele przedmiotu:	Celem głównym nauczania przedmiotu "Gospodarka odpadami w PR-S" jest zapoznanie studenta z podstawowymi zasadami gospodarowania odpadami w branży rolniczej i w przemyśle przetwórstwa surowców rolnych oraz nabycie umiejętności doboru optymalnej metody zagospodarowania określonej grupy odpadów. Ponadto student zdobywa wiedzę, umiejętności i kwalifikacje w zakresie zastosowań poszczególnych metod, technik i urządzeń wykorzystywanych do magazynowania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów branży PR-S.
Literatura:	1. Kumider Jan 1996 Utylizacja odpadów przemysłu rolno-spożywczego. Aspekty towaroznawcze i ekologiczne. PWN, Poznań
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	

2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształce- nia 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				
TR_W08	Zna techniki wykorzystywane w gospodarowaniu odpadami przemysłu rolno-spożywczego	TR_W08	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05
TR_W07	ma wiedzę na temat biosfery, w tym także ekosyste- mów leśnych i rolniczych, oraz zjawisk w niej zachodzących	TR_W07	InzA_W03	R1A_W02 R1A_W07
UMIEJĘTNOŚCI				
TR_U11	identyfikuje wady i zalety związane z wykonywanymi zadaniami w zakresie gospodarowania odpadami	TR_U11	InzA_U05 InzA_U06	R1A_U07
TR_U04	posiada umiejętności komunikowania się z podmiotami w zakresie gospodarowania odpadami	TR_U04		R1A_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
TR_K06	ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z gospodarowania odpadami	TR_K06	InzA_K01	R1A_K05 R1A_K06
TR_K05	ma świadomość odpowiedzialności prawnej i etycznej za wyniki działań podjętych w zakresie gospodarowa- nia odpadami	TR_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
TR_W08 TR_W07 TR_K06 TR_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 rolniczych, okołorolniczych, przetwórstwa produktów spożywczych) 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	20.00	30.00	101	707
Suma godzin:			20.00	30.00	—	—
TR_U11 TR_U04	Zakłady recyklingu i utylizacji odpadów. Zintegrowane gospodarowanie odpadami. Kompostownie. Utylizacja odpadów w chowie drobiu. Prognozowanie ilości odpadów. Metanizacja odpadów, biogazownie. Ustawa "O odpadach".	CA	30.00	45.00	201	711
Suma godzin:			30.00	45.00	—	—

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	Zna podstawowe technik wykorzystywane w gospodarowaniu odpadami przemysłu rolno-spożywczego
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna technik wykorzystywane w gospodarowaniu odpadami przemysłu rolno-spożywczego
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobrze zna technik wykorzystywane w gospodarowaniu odpadami przemysłu rolno-spożywczego
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	ma podstawową wiedzę na temat biosfery, w tym także ekosystemów leśnych i rolniczych, oraz zjawisk w niej zachodzących
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	ma wiedzę na temat biosfery, w tym także ekosystemów leśnych i rolniczych, oraz zjawisk w niej zachodzących
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	ma dobrą wiedzę na temat biosfery, w tym także ekosystemów leśnych i rolniczych, oraz zjawisk w niej zachodzących
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ograniczenie identyfikuje wady i zalety związane z wykonywanymi zadaniami w zakresie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Prawidłowo identyfikuje większość wad i zalet związane z wykonywanymi zadaniami w zakresie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Identyfikuje wszystkie wady i zalety związane z wykonywanymi zadaniami w zakresie gospodarowania odpadami
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	posiada ograniczoną umiejętność komunikowania się z podmiotami w zakresie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	posiada dobre umiejętności komunikowania się z podmiotami w zakresie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 4.5	

NA OCENĘ 5.0	posiada umiejętności komunikowania się z podmiotami w zakresie gospodarowania odpadami
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	ma ograniczoną świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	ma wysoką świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z gospodarowania odpadami
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	ma ograniczoną świadomość odpowiedzialności prawnej i etycznej za wyniki działań podjętych w zakresie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	ma świadomość odpowiedzialności prawnej i etycznej za wyniki działań podjętych w zakresie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	ma wysoką świadomość odpowiedzialności prawnej i etycznej za wyniki działań podjętych w zakresie gospodarowania odpadami

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