

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:	Technika Rolnicza i Leśna (II st.) INŻYNIERIA ROLNICZA I SPOŻYWCZA Ogólnoakademicki niestacjonarne II 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) 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. 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				
GOTR2_W02	zna właściwości fizyko-chemiczne surowców pochodzenia biologicznego w aspekcie procesów rolno-spożywczych	TR2_W02		R2A_W01 R2A_W03
GOTR2_W17	ma wiedzę na temat technologii stosowanych w produkcji rolno-spożywczej w aspekcie gospodarowania odpadami	TR2_W17		R2A_W05
UMIEJĘTNOŚCI				
GOTR2_U08	identyfikuje i ocenia wady i zalety podejmowanych działań w zakresie procesów rolno-spożywczych i gospodarowania odpadami	TR2_U08	InzA_U05	R2A_U07
GOTR2_U10	oznacza podstawowe właściwości fizyczne materiałów roślinnych i odpadów	TR2_U10		R2A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
TR2_K06	ma świadomość zalet i zagrożeń wynikających z procesów rolno-spożywczych i związanej z nimi gospodarki odpadami	TR2_K06		R2A_K06

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
GOTR2_W06 GOTR2_W07 TR2_K06	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 organicznych odpadów (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	10.00	7.00	101	701
Suma godzin:			10.00	7.00	—	—
GOTR2_U08 GOTR2_U10	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	45.00	203	701
Suma godzin:			10.00	45.00	—	—
GOTR2_W09	Prawne aspekty gospodarowania odpadami	EL	2.00	1.00	101	701
Suma godzin:			2.00	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	zna podstawowe właściwości fizyko-chemiczne surowców pochodzenia biologicznego w aspekcie procesów rolno-spożywczych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	zna właściwości fizyko-chemiczne surowców pochodzenia biologicznego w aspekcie procesów rolno-spożywczych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	zna większość właściwości fizyko-chemiczne surowców pochodzenia biologicznego w aspekcie procesów rolno-spożywczych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	ma ograniczoną wiedzę na temat technologii stosowanych w produkcji rolno-spożywczej w aspekcie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	ma wiedzę na temat technologii stosowanych w produkcji rolno-spożywczej w aspekcie gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	ma szeroką wiedzę na temat technologii stosowanych w produkcji rolno-spożywczej w aspekcie gospodarowania odpadami
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	identyfikuje i ocenia niektóre wady i zalety podejmowanych działań w zakresie procesów rolno-spożywczych i gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	identyfikuje i ocenia wady i zalety podejmowanych działań w zakresie procesów rolno-spożywczych i gospodarowania odpadami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	identyfikuje i ocenia większość wad i zalet podejmowanych działań w zakresie procesów rolno-spożywczych i gospodarowania odpadami
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	oznacza niektóre podstawowe właściwości fizyczne materiałów roślinnych i odpadów
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	oznacza podstawowe właściwości fizyczne materiałów roślinnych i odpadów

NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	oznacza większość podstawowych właściwości fizyczne materiałów roślinnych i odpadów
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	ma ograniczoną świadomość zalet i zagrożeń wynikających z procesów rolno-spożywczych i związanej z nimi gospodarki odpadami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	ma świadomość zalet i zagrożeń wynikających z procesów rolno-spożywczych i związanej z nimi gospodarki odpadami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	ma wysoką świadomość zalet i zagrożeń wynikających z procesów rolno-spożywczych i związanej z nimi gospodarki 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