



## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	<b>GOSPODARKA ODPADAMI</b>
		w jęz. angielskim	<b>WASTE MANAGEMENT</b>

Kierunek	<b>Innowacyjna Gospodarka</b>
Specjalność	<b>Przedmiot kierunkowy</b>
Poziom kształcenia	<b>studia pierwszego stopnia</b>
Forma studiów	<b>stacjonarne</b>
Profil kształcenia	<b>ogólnoakademicki</b>
Status przedmiotu	<b>przedmioty wybieralny</b>
Rygor	<b>zaliczenie</b>

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
IV	2	1				15			
<b>Razem w czasie studiów</b>						<b>15</b>			

<b>Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>
Podstawy wiedzy z zakresu chemii i ekologii. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinach związanych zagospodarowaniem odpadów.

<b>Cele przedmiotu</b>
Poznanie zasad gospodarki odpadami. Poznanie właściwości odpadów oraz technologii ich przetwarzania

<b>Osiągane efekty kształcenia dla przedmiotu (EKP)</b>		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
EKP_01	charakteryzuje odpady i ocenia ich przydatność do recyklingu	NK_W12, NK_U08
EKP_02	dokonuje segregacji odpadów i dobiera technologie dalszego ich przetwarzania	NK_W06, NK_U08
EKP_03	zna akty prawne i współczesne trendy obowiązujące w gospodarce odpadami	NK_W06, NK_W12
EKP_04	zna metody ograniczania negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko	NK_W12
EKP_05	charakteryzuje poszczególne metody recyklingu odpadów	NK_W02, NK_W12, NK_U08

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Charakterystyka odpadów	2				EKP_01, EKP_02
Zagadnienia prawne i organizacja gospodarki odpadami	1				EKP_03, EKP_04
Metody zbiórki, transportu i segregacji odpadów	1				EKP_02, EKP_04
Metody zagospodarowania odpadów	3				EKP_05
Kompostowanie odpadów. Technologie kompostowania, jakość kompostu i jego wykorzystanie	2				EKP_01, EKP_04, EKP_05

Składowanie odpadów	2				EKP_02, EKP_05,
Technologie kompleksowego przerobu odpadów	2				EKP_01, EKP_02
Systemy gromadzenia informacji o odpadach. Zagrożenia środowiska wynikające z gospodarki odpadami	2				EKP_03, EKP_04,
<b>Łącznie godzin</b>	<b>15</b>				

<b>Metody weryfikacji efektów kształcenia dla przedmiotu</b>									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP_01			X						
EKP_02			X						
EKP_03			X						
EKP_04			X						
EKP_05			X						

<b>Kryteria zaliczenia przedmiotu</b>
Uzyskanie minimum oceny dostatecznej z egzaminu pisemnego

Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.

<b>Nakład pracy studenta</b>				
Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności			
	W	C	L	P
Godziny kontaktowe	15			
Czytanie literatury	10			
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych				
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	5			
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania				
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2			
Udział w konsultacjach	15			
<b>Łącznie godzin</b>	<b>47</b>			
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>	<b>47</b>			
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>2</b>			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi				
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32		1	

<b>Literatura podstawowa</b>
Rosik –Dulewska Cz. 2015, Podstawy gospodarki odpadami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
Oleszkiewicz J. 1999, Eksploatacja składowiska odpadów, Wydawnictwo Lemprojekt s.c., Kraków
Bilitewski B., Hardtle G., Marek K. 2003, Podręcznik gospodarki odpadami, Wydawnictwo Seidel–Przywecki, Warszawa
Żygadło M. 2001, Strategia gospodarki odpadami komunalnymi, Wydawnictwo PZiTS, Poznań
<b>Literatura uzupełniająca</b>
Dindorf L. 1994, Gospodarka odpadami w małej gminie, Wyd. BBiWE, Białystok
Kempa E. 1993, Gospodarka odpadami na wysypiskach, Wyd. Arka Konsorcjum, Poznań
Bień J., Bień J., Matysiak B.1999, Gospodarka odpadami w oczyszczalniach ścieków, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa
Kempa E. 1993, Gospodarka odpadami miejskimi, Wyd. Arkady, Warszawa
Jędrzak A. 2000, Biologiczne przetwarzanie odpadów, Wyd. PWN Warszawa
Czasopismo „Przegląd Komunalny”, Wyd. ABRYS, Poznań

<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot</b>	
dr hab. inż. Mariola Jastrzębska, prof. UMG	KTPiCh
<b>Pozostałe osoby prowadzące przedmiot</b>	
dr inż. Katarzyna Krasowska	KTPiCh
dr hab. inż. Joanna Brzeska, prof. UMG	KTPiCh
dr inż. Alina Dereszewska	KTPiCh
dr inż. Magda Morawska	KTPiCh