



## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	<b>SUBSTANCJE I ODPADY NIEBEZPIECZNE HAZARDOUS SUBSTANCES AND WASTES</b>
		w jęz. angielskim	

Kierunek	<b>Towaroznawstwo</b>
Specjalność	<b>Ochrona Wód i Gospodarka Odpadami</b>
Poziom kształcenia	<b>studia drugiego stopnia</b>
Forma studiów	<b>stacjonarne</b>
Profil kształcenia	<b>ogólnoakademicki</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</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
II/III	2	2				30			
<b>Razem w czasie studiów</b>						<b>30</b>			

<b>Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>
Wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotów ścisłych i przyrodniczych

<b>Cele przedmiotu</b>
Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu zagospodarowania odpadów substancji niebezpiecznych; umiejętność rozwiązywania problemów związanych z magazynowaniem, transportem i utylizacją odpadów.

<b>Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)</b>		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	zna odpady i substancje niebezpieczne	NK_W10, NK_W03, NK_W04, NK_W05, NK_W07, NK_U02
EKP_02	dobiera odpowiednie przepisy dotyczące substancji i odpadów niebezpiecznych	NK_W10, NK_W03, NK_W04, NK_U04,
EKP_03	szacuje zagrożenia związane z magazynowaniem i transportem odpadów niebezpiecznych, ocenia wpływ odpadów niebezpiecznych na życie i zdrowie ludzi oraz środowiska naturalne	NK_W10, NK_W03, NK_U02, NK_U04, NK_K04
EKP_04	dobiera metody zagospodarowania olejów odpadowych	NK_W10, NK_W13, NK_U02, NK_U09
EKP_05	wskazuje metody utylizacji poszczególnych grup odpadów niebezpiecznych	NK_W10, NK_W13, NK_U04, NK_U09,
EKP_06	charakteryzuje procedury przyjmowania, magazynowania i składowania odpadów niebezpiecznych	NK_W10, NK_W03, NK_W13, NK_U02
EKP_07	proponuje metody przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych	NK_W10, NK_W13, NK_U02, NK_U04, NK_U09
EKP_08	ma świadomość wpływu odpadów niebezpiecznych na stan środowiska naturalnego	NK_W10, NK_W04,

		NK_K04, NK_K03
--	--	----------------

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Klasyfikacja i charakterystyka towarów niebezpiecznych	3				EKP_01, EKP_02,
Klasyfikacja i charakterystyka odpadów niebezpiecznych	3				EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_08
Podstawowe przepisy i regulacje dotyczące substancji i odpadów niebezpiecznych					EKP_01, EKP_03
Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych	4				EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05, EKP_06,
Gospodarka olejami odpadowymi	2				EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_07, EKP_08,
Charakterystyka i utylizacja wybranych odpadów: azbest, odpady medyczne, związki rtęci, odpady promieniotwórcze, środki ochrony roślin	8				EKP_01, EKP_02 EKP_03, EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08,
Składowanie odpadów niebezpiecznych	4				EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_06, EKP_08
Transport odpadów towarów niebezpiecznych	4				EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_07, EKP_08
<b>Łącznie godzin</b>	<b>30</b>				

Metody weryfikacji efektów uczenia się dla przedmiotu									
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					
EKP_06				X					
EKP_07				X					
EKP_08				X					

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Student uzyskał zakładane efekty kształcenia. Ocena pozytywna po uzyskaniu minimum oceny dostatecznej z zaliczenia
Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.

Nakład pracy studenta				
Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności			
	W	C	L	P
Godziny kontaktowe	30			
Czytanie literatury	15			
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych				
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10			
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania				
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2			
Udział w konsultacjach	4			
<b>Łącznie godzin</b>	<b>61</b>			
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>	<b>61</b>			
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>2</b>			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	0		0	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału	36		1	

nauczycieli akademickich		
--------------------------	--	--

**Literatura podstawowa**

Rosik Dulewska Cz., Podstawy gospodarki odpadami, PWN, 2010.  
 Listwan A., Baic I., Łuksa A., Podstawy gospodarki odpadami niebezpiecznymi, Wyd. Politechniki Radomskiej, 2009.  
 Wandrasz J., Biegańska J., Odpady niebezpieczne. Podstawy teoretyczne, Wyd. Politechniki Śląskiej, 2003.  
 Ustawa z dnia 14.12.2012 o odpadach, Dz.U z 2016r. poz.1987

**Literatura uzupełniająca**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów  
 Ustawa z dnia 25.02.2011 o substancjach chemicznych i mieszaninach, Dz. U 2011, nr 63, poz.322.  
 Bilitewski B., Hardtle G., Mark K., Podręcznik gospodarki odpadami. Teoria i praktyka. Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa, 2003.  
 Jędraczak A., Biologiczne przetwarzanie odpadów, PWN, Warszawa, 2007.

**Osoba odpowiedzialna za przedmiot**

dr hab. Marzenna Popiek

KTPiCh

**Pozostałe osoby prowadzące przedmiot**

dr Magda Bogalecka  
 dr inż. Alina Dereszewska  
 dr inż. Aleksandra Heimowska  
 dr inż. Katarzyna Krasowska

KTPiCh  
 KTPiCh  
 KTPiCh  
 KTPiCh