



AKADEMIA MORSKA W GDYNI
Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	wj. polskim	GOSPODARKA KOMUNALNA I WODNO-ŚCIEKOWA MUNICIPAL ECONOMY. WASTES AND WASTEWATER MANAGEMENT
		w j. angielskim	

Kierunek	Towaroznawstwo
Specjalność	Ochrona Wód i Gospodarka Odpadami
Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Status przedmiotu	obowiązkowy
Rygor	egzamin

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
III/IV	4	2		1		30		15	
Razem w czasie studiów						45			

Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji
Podstawy wiedzy z zakresu chemii i ekologii. Umiejętność wykonywania podstawowych oznaczeń fizykochemicznych w laboratorium oraz przeprowadzania obserwacji . Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinach związanych z zagospodarowaniem odpadów.

Cele przedmiotu
Poznanie zasad gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej. Poznanie właściwości odpadów, metod minimalizacji ich wytwarzania oraz technologii ich przetwarzania . Zdobycie umiejętności oceny oddziaływania odpadów komunalnych na środowisko oraz określenia metod ich utylizacji i przetwarzania

Osiągane efekty kształcenia dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
EKP_01	charakteryzuje odpady komunalne i ocenia ich przydatność do recyklingu	K_W04, K_U02
EKP_02	dokonyuje segregacji odpadów i dobiera technologie dalszego ich przetwarzania	K_W13, K_W15, K_U12
EKP_03	zna akty prawne i współczesne trendy obowiązujące w gospodarce odpadami i gospodarce wodno-ściekowej	K_W09, K_W15
EKP_04	zna metody ograniczania negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko	K_W14, K_W16
EKP_05	wykonuje oznaczenia związane z charakterystyką odpadów komunalnych, ich oddziaływaniem na środowisko oraz ich dalszym przetwarzaniem	K_U03, K_U08,
EKP_06	oblicza wybrane parametry odpadów komunalnych na podstawie przeprowadzonych oznaczeń laboratoryjnych	K_W04, K_U11
EKP_07	przestrzega zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pomieszczeniach laboratoryjnych	K_W21, K_K02
EKP_08	informuje o wszelkich nieprawidłowościach pojawiających się podczas bieżącej pracy	K_K02, K_K05

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Charakterystyka odpadów komunalnych	3		3		EKP_01, EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08
Zagadnienia prawne i organizacja gospodarki odpadami	3				EKP_03, EKP_04
Prawo wodne. Organizacja gospodarki wodno-ściekowej	2				EKP_03
Metody zbiórki, transportu i segregacji odpadów komunalnych. Segregacja „u źródła”.	4		3		EKP_02, EKP_04, EKP_07, EKP_08
Składowanie odpadów. Metody zabezpieczenia składowisk. Odcieki i biogaz ze składowisk. Rekultywacja poeksploatacyjna terenu składowiska	6		6		EKP_01, EKP_04, EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08
Kompostowanie odpadów. Technologie kompostowania, jakość kompostu i jego wykorzystanie	5		3		EKP_02, EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08
Technologie kompleksowego przerobu odpadów	3				EKP_01, EKP_02
Systemy gromadzenia informacji o odpadach. Zagrożenia środowiska wynikające z gospodarki odpadami komunalnymi	4				EKP_03, EKP_04,
Łącznie godzin	30		15		

Metody weryfikacji efektów kształcenia dla przedmiotu									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP_01	x			x	x				
EKP_02	x			x	x			x	
EKP_03	x			x					
EKP_04	x			x					
EKP_05								x	
EKP_06					x				
EKP_07								x	
EKP_08								x	

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Ocena końcowa stanowi średnią ocen z wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych, po uzyskaniu ocen pozytywnych z wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych
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		15	
Czytanie literatury	10		5	
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych			8	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	6		6	
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			5	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2		2	
Udział w konsultacjach	7		4	
Łącznie godzin	55		45	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	100			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	45		2	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	60		2	

Literatura podstawowa

Rosik –Dulewska Cz. „Podstawy gospodarki odpadami”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.
Oleszkiewicz J. „Eksploatacja składowiska odpadów”, Wyd. Lemprojekt s.c., Kraków 1999.
Bilitewski B., Hardtle G., Marek K. „Podręcznik gospodarki odpadami” ,Wyd. Seidel –Przywecki, Warszawa 2003
Żygadło M.: „Strategia gospodarki odpadami komunalnymi”, Wyd. PZiTS, Poznań 2001.

Literatura uzupełniająca

Dindorf L. „Gospodarka odpadami w małej gminie”, Wyd. BBiWE, Białystok 1994.
Kempa E. „Gospodarka odpadami na wysypiskach”, Wyd. Arka Konsorcjum, Poznań 1993.
Bień J., Bień J., Matysiak B. „Gospodarka odpadami w oczyszczalniach ścieków”, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 1999
Kempa E. „Gospodarka odpadami miejskimi”, Wyd. Arkady, Warszawa 1993.
Jędrzak A. „Biologiczne przetwarzanie odpadów”.Wyd. PWN Warszawa 2007
Czasopismo „Przegląd Komunalny”, Wyd. ABRYS, Poznań

Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
dr inż. Alina Dereszewska	KTPiCh
Pozostałe osoby prowadzące przedmiot	
dr inż. Katarzyna Krasowska	KTPiCh
dr inż. Aleksandra Heimowska	KTPiCh