



Uniwersytet
Ekonomiczny
we Wrocławiu

Sylabus przedmiotu: **W: Podstawy gospodarki odpadami**

Specjalność: Wszystkie specjalności

Data wydruku: 23.01.2016

Dla rocznika: 2015/2016

Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Wydział: Inżynieryjno-Ekonomiczny

Opis przedmiotu

Przedmiot dostarcza informacji na temat ilości, składu i właściwości odpadów komunalnych wytwarzanych w Polsce. Omawia się: metody badania odpadów, sposoby ich gromadzenia z uwzględnieniem selektywnej zbiórki, metody przetwarzania odpadów selektywnie zebranych (recykling wybranych frakcji) i odpadów zmieszanych, instalacje przetwarzania odpadów (sortownie, kompostownie, biogazowie, MBP, spalanie). Analizuje się wpływ odpadów na środowisko naturalne, z uwzględnieniem wysypisk.

Dane podstawowe

Nazwa angielska:	Principles of refuse management
Kod przedmiotu:	
Status przedmiotu:	Do wyboru
Autor:	Elżbieta Kociołek-Balawejder
Poziom studiów:	2
Semestr:	III
Forma studiów:	Stacjonarne / Niestacjonarne
Słowa kluczowe:	odpady komunalne, odpady zmieszane, sortowanie odpadów, selektywna zbiórka, recykling, spalanie odpadów, kompostowanie, biogaz, mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów, wysypisko śmieci,

Forma zajęć	Liczba godzin	Semestr	Punkty ECTS
Wykłady	15/8	III/III	1.0/1.0
Ćwiczenia	0/0	-/-	
Laboratoria	0/0	-/-	
Seminarium	0/0	-/-	
Inne	0/0	-/-	

Forma zaliczenia:	Zal
-------------------	-----

Wymagania wstępne
Osiągnięcie efektów wynikających z realizacji przedmiotów
Inżynieria produktu

Efekty i cele

Cele kształcenia dla przedmiotu

Kod	Opis
C1	Poznanie obecnego stanu gospodarki odpadami w Polsce
C2	Poznanie działań prowadzących do ograniczenia ilości odpadów deponowanych na krajowych składowiskach

Efekty kształcenia dla przedmiotu

Wiedza

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
W1	Zna skład i wymienia właściwości frakcji odpadów komunalnych	K_W01	C1

W2	Zna metody gromadzenia i sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych	K_W01	C2
----	--	-------	----

Umiejętności

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
U1	Potrafi scharakteryzować główne frakcje odpadów komunalnych pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze	K_U02	C2
U2	Proponuje sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych	K_U02	C2

Kompetencje społeczne

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
K1	Docenia rangę gospodarki odpadami w zakresie zrównoważonego rozwoju	K_K01, K_K08	C2
K2	Jest zorientowany na potrzebę propagowania w otoczeniu działań proekologicznych	K_K01, K_K08	C2

Kryteria ocen

Efekty kształcenia	Na ocenę 2	Na ocenę 3 / 3,5	Na ocenę 4 / 4,5	Na ocenę 5
Wiedza				
W1	Zna skład i wymienia właściwości frakcji odpadów komunalnych	Zna skład i wymienia właściwości frakcji odpadów komunalnych	Zna skład i wymienia właściwości frakcji odpadów komunalnych	Zna skład i wymienia właściwości frakcji odpadów komunalnych
W2	Zna metody gromadzenia i sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych	Zna metody gromadzenia i sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych	Zna metody gromadzenia i sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych	Zna metody gromadzenia i sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych
Umiejętności				
U1	Potrafi scharakteryzować główne frakcje odpadów komunalnych pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze	Potrafi scharakteryzować główne frakcje odpadów komunalnych pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze	Potrafi scharakteryzować główne frakcje odpadów komunalnych pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze	Potrafi scharakteryzować główne frakcje odpadów komunalnych pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze
U2	Proponuje sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych	Proponuje sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych	Proponuje sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych	Proponuje sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych
Kompetencje społeczne				
K1	Docenia rangę gospodarki odpadami w zakresie zrównoważonego rozwoju	Docenia rangę gospodarki odpadami w zakresie zrównoważonego rozwoju	Docenia rangę gospodarki odpadami w zakresie zrównoważonego rozwoju	Docenia rangę gospodarki odpadami w zakresie zrównoważonego rozwoju
K2	Jest zorientowany na potrzebę propagowania w otoczeniu działań proekologicznych	Jest zorientowany na potrzebę propagowania w otoczeniu działań proekologicznych	Jest zorientowany na potrzebę propagowania w otoczeniu działań proekologicznych	Jest zorientowany na potrzebę propagowania w otoczeniu działań proekologicznych

Tematy zajęć

	Temat	Studia stacjonarne					Studia niestacjonarne					Cele	Efekty
		W	C	L	S	I	W	C	L	S	I		
1.	Akty prawne dotyczące odpadów, podstawowa klasyfikacja odpadów	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C2	K1;K2
2.	Ilość, skład morfologiczny, wskaźniki jakości odpadów komunalnych wytwarzanych w Polsce	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	W1;W2
3.	Problemy wynikające ze składowania odpadów na wysypiskach, metody gromadzenia i sortowania odpadów	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	K1;U2;W1
4.	Urządzenia i procesy wykorzystywane w gospodarce odpadami komunalnymi	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C2	K1;U1;U2;W2

5.	Biologiczne przetwarzanie odpadów komunalnych - kompostowanie i fermentacja	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	K1;K2;W1
6.	Fracje odpadów komunalnych nadające się do recyklingu materiałowego	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	K2;U2;W1
7.	Termiczne przekształcanie odpadów komunalnych	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C2	K2;U1;W2
8.	Odpady niebezpieczne	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C2	K1;K2;W2

	W	C	L	S	I	W	C	L	S	I
Suma	15	0	0	0	0	8	0	0	0	0
Łącznie godzin	15					8				

Tematy - praca własna

	Temat	Stac.	Niestac.	Cele kształcenia	Efekty kształcenia
1.	Właściwości fizykochemiczne materiałów wchodzących w skład odpadów komunalnych	2	2	C1;C2	W1, U1
2.	Recykling metali żelaznych i nieżelaznych	2	2	C1;C2	W2, U1, K2
3.	Problem zużytych baterii jako przykład postępowania z odpadami niebezpiecznymi	2	2	C2	U1, K2
4.	Metody zagospodarowania odpadów komunalnych	0	6	C2	U2, K1
	Suma:	6	12		

Macierz kontrolna

Symbol	Tematy zajęć	Praca własna	Tematy zajęć	Praca własna	C1	C2	C3	C4	C5
W1					1	0	0	0	0
W2					0	1	0	0	0
U1					0	1	0	0	0
U2					0	1	0	0	0
K1					0	1	0	0	0
K2					0	1	0	0	0

Weryfikacja efektów kształcenia

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
W1	Zna skład i wymienia właściwości frakcji odpadów komunalnych	-	+	-	+	+
W2	Zna metody gromadzenia i sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych	-	+	-	+	-
Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
U1	Potrafi scharakteryzować główne frakcje odpadów komunalnych pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze	-	+	-	+	-
U2	Proponuje sposoby zagospodarowania głównych frakcji odpadów komunalnych	-	-	-	-	+

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna		
K1	Docenia rolę gospodarki odpadami w zakresie zrównoważonego rozwoju	-	+	-	+	+		
K2	Jest zorientowany na potrzebę propagowania w otoczeniu działań proekologicznych	-	+	-	+	+		
Waga w ogólnej weryfikacji efektów kształcenia w %		Łącznie:	100%	0%	80%	0%	10%	10%

Obciążenie studenta

Formy aktywności studenta	Stacjonarne	Niestacjonarne
Godziny zajęć dydaktycznych zgodnie z planem studiów	15	8
Praca własna studenta	6	12
Przygotowanie do prac kontrolnych	4	6
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu i materiałami dydaktycznymi dostarczonymi przez prowadzącego zajęcia	5	5
Suma:	30	31

	Stacjonarne		Niestacjonarne	
	min	max	min	max
Sugerowana liczba punktów ECTS dla przedmiotu (min-max)	1	1	1	1
Liczba punktów ECTS zgodnie z planem studiów		1		1

Literatura podstawowa

Tytuł	Autorzy (nazwisko, inicjał imienia)	Wydawnictwo	Miejsce wydania	Rok wydania
Ustawa z dnia 1 lipca 2011 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach	Sejm RP	Dziennik Ustaw	Warszawa	2011
Podstawy gospodarki odpadami	Rosik-Dulewska C.	Wydawnictwo Naukowe PWN	Warszawa	2011
Biologiczne przetwarzanie odpadów	Jędrzak A.	Wydawnictwo Naukowe PWN	Warszawa	2008
Krajowy plan gospodarki odpadami 2014	Rada Ministrów	Monitor Polski	Warszawa	2010

Literatura uzupełniająca

Tytuł	Autorzy (nazwisko, inicjał imienia)	Wydawnictwo	Miejsce wydania	Rok wydania
Recykling metali nieżelaznych	Kucharski M.	Wydawnictwo AGH	Kraków	2010
Odzysk i recykling materiałów polimerowych	red. Kijeński J., Błędzki A., Jeziórska R.	Wydawnictwo Naukowe PWN	Warszawa	2011
Wstęp do papiernictwa	Jakucewicz S.	Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej	Warszawa	2014
Strona internetowa Ministerstwa Środowiska		https://www.mos.gov.pl/	Warszawa	2014/2015

Prowadzący

Tytuł naukowy	Imię	Nazwisko	Forma zajęć	Telefon	Email	Strona WWW	Budynek i pok	Jednostka organizacyjna
dr hab. inż.	Elżbieta	Kociolek-Balawejder	W	71 3680462	elzbieta.kociolek-balawejder@ue.wroc.pl	http://ktch.ue.wroc.pl/	H 115/116	Katedra Technologii Chemicznej