



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	GOSPODARKA ODPADAMI PRZEMYSŁOWYMI
Nazwa modułu w języku angielskim	Industrial wastes management
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólno akademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Specjalność	Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami
Koordynator modułu	Prof. dr hab. inż. Maria Żygadło, dr inż. Jolanta Latosińska,
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	Nieobowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr 7
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie z aktualnym stanem gospodarki odpadami przemysłowymi w Polsce. Omówienie obowiązujących normatywów prawnych regulujących gospodarkę odpadami przemysłowymi, z zaakcentowaniem problematyki odpadów niebezpiecznych. Przedstawienie światowych procedur ukierunkowanych na minimalizację oddziaływania odpadów na środowisko. Zapoznanie z wybranymi sposobami unieszkodliwiania i wykorzystania odpadów przemysłowych stosowanych w kraju i na świecie.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma ogólną wiedzę na temat klasyfikacji odpadów, zasad międzynarodowego przemieszczania odpadów, obowiązków wytwórców odpadów.	W	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06; T1A_W07
W_02	Zna podstawowe zasady gospodarki wybranymi odpadami przemysłowymi. Zna podstawy ograniczania powstawania odpadów.	W	IŚ_W07	T1A_W01; T1A_W03 T1A_W08
W_03	Zna zasady gospodarki odpadami oraz metody utylizacji odpadów promieniotwórczych oraz odpadów niebezpiecznych na przykładzie odpadów azbestowych	W	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06; T1A_W07
W_04	Zna zasady termicznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.	W	IŚ_W09	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W06; T1A_W07
U_01	Potrafi klasyfikować odpady	W	IŚ_U05	T1A_U03, T1A_U04
U_02	Posiada umiejętność oceny metod unieszkodliwiania wybranych odpadów przemysłowych, w tym niebezpiecznych	W	IŚ_U18	T1A_U03; T1A_U10 T1A_U12; T1A_U14 T1A_U15
U_03	Posiada umiejętność oceny wpływu wybranych odpadów przemysłowych na środowisko	W	IŚ_U27	T1A_U15
K_01	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. gospodarki odpadami	W	IŚ_K06	T1A_K06; T1A_K07
K_02	Ma świadomość konieczności podnoszenia wiedzy w zakresie gospodarki odpadami.	W	IŚ_K03	T1A_K01; T1A_K02 T1A_K04
K_03	Rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w gospodarce odpadami	W	IŚ_K09	T1A_K02



Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Stan gospodarki odpadami przemysłowymi w Polsce (bilans ilościowy), stan prawny. Klasyfikacja odpadów. Międzynarodowe przemieszczanie odpadów. Zezwolenia w gospodarce odpadami. Obowiązki wytwarzającego odpady. Ewidencja odpadów. Karta przekazania odpadów.	W_01 U_01 K_02 K_03
2	Idea i zasady Czystszej Produkcji. System Zarządzania Środowiskowego. Normy serii ISO 14000, System EMAS.	W_02 K_02
3	Ilość i miejsce powstawania odpadów azbestowych. Zagrożenia zdrowotne azbestu (m.in. przyczyny szkodliwości azbestu, wywoływane choroby). Zasady usuwania wyrobów azbestowych. Metody unieszkodliwiania azbestu	W_03 U_03 K_01 K_02 K_03
4	Problemy odpadów przemysłowych (charakterystyka odpadu, deponowanie w środowisku, unieszkodliwianie, utylizacja) dla wybranych grup odpadów przemysłowych: odpady górnicze, odpady energetyki zawodowej, odpady z przemysłu: maszynowego, hutnictwa metali,	W_02 U_02 K_02 K_03
5	Problemy odpadów przemysłowych cd.: charakterystyka odpadu, deponowanie w środowisku, unieszkodliwianie, utylizacja dla wybranych grup odpadów przemysłowych; odpady z przemysłu rolno-spożywczego, odpady z przetwórstwa ropy naftowej, odpady z przemysłu chemicznego.	W_02 U_02 U_03 K_03
6	Odpady promieniotwórcze: źródła, zagrożenia, podstawy prawne w zakresie gospodarki, metody unieszkodliwiania w kraju i na świecie.	W_03 K_01 K_02 K_03
7-8	Termiczne metody unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Właściwości paliwowe odpadów przemysłowych. Instalacje spalania odpadów przemysłowych. Likwidacja odpadów niebezpiecznych. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych.	W_04 K_01 K_02 K_03

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

4. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu



5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych
6. **Metody sprawdzania efektów kształcenia**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium
W_02	Kolokwium
W_03	Kolokwium
W_04	Kolokwium
U_01	Kolokwium
U_02	Kolokwium
U_03	Kolokwium
K_01	Kolokwium
K_02	Kolokwium
K_03	Kolokwium

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	-
3	Udział w laboratoriach	-
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	-
6	Konsultacje projektowe	-
7	Udział w egzaminie	-
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17 (suma)



10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,6
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	4
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	-
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	-
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	-
15	Wykonanie sprawozdań	-
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	-
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	-
18	Przygotowanie do egzaminu	-
19	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	4
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,32
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	0
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	0



E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. B.Bilitewski i in., Podręcznik gospodarki odpadami, wyd. Seidel & Przywecki, Warszawa 20032. Cz.Rosik-Dulewska, Podstawy gospodarki odpadami, PWN 2010, Warszawa3. R. Lebocha, P. Oleszczuk, Odpady komunalne i ich zagospodarowanie, UMCS, Lublin, 20004. Praca zb. pod red. K. Skalmowskiego: Poradnik gospodarowania odpadami, Verlag Dashofer sp.zo.o, Warszawa, 20015. Praca zb. pod kierunkiem A Karbownika: Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, Ministerstwo Gospodarki Departament Restrukturyzacji Przemysłu, Warszawa, 2001.6. Aktualnie obowiązujące akty prawne www.gov.sejm.pl7. F. Jurasz, Kompleksowa gospodarka odpadami w gminie, wyd. IGO, Oddział W-wa, 1998
------------------	---