

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-LOG-0242
Nazwa modułu	Podstawy Recyklingu
Nazwa modułu w języku angielskim	Recycling Principles
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Logistyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Specjalność	Wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordinator modułu	dr inż. Magdalena Rybaczewska-Błażejowska
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status modułu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VII
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy
Wymagania wstępne	brak
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	20			10	

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zwiększenie świadomości i wiedzy nt. potrzeby i metod ograniczenie zużycia surowców naturalnych i zmniejszenie ilości odpadów.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma elementarną wiedzę o dyrektywach UE i ustawodawstwie Polski w zakresie recyklingu	w	K_W05 K_W06	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W08 T1A_W10 S1A_W07 S1A_W10
W_02	Ma podstawową wiedzę nt. klasyfikacji odpadów, segregacji i ich unieszkodliwiania	w	K_W13 K_W14	T1A_W03 T1A_W04
W_03	Zna przykłady wzorowej organizacji procesu recyklingu - krajowe i światowe przykłady	w/ grupowa prezentacja	K_W15	T1A_W05
U_01	Wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w gospodarce odpadami. Analizuje problemy gospodarowania odpadami oraz proponuje działania kierunkowe w tym zakresie.	w/p	K_U02	T1A_U01 S1A_U01
U_02	Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu recyklingu do analizowania procesu segregacji odpadów	w/p/ grupowa prezentacja	K_U04	T1A_U03 S1A_U09
U_03	Potrafi dostrzegać powiązania decyzji inżynierskich i ich wpływu na aspekty środowiskowe	w/p/ grupowa prezentacja	K_U09	T1A_U08 T1A_U09
K_01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych z zakresu ochrony środowiska i zasobów naturalnych	w/p/ grupowa prezentacja	K_K01	T1A_K01 S1A_K01 S1A_K06
K_02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie oraz skutecznie komunikować się w celu rozwiązania postawionego problemu	w/p/ grupowa prezentacja	K_K03	T1A_K03 T1A_K04 S1A_K02
K_03	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy ze zrozumieniem potrzeb społeczeństwa i praw rządzących środowiskiem naturalnym	w/p/ grupowa prezentacja	K_K06	T1A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Zagadnienia europejskiego i polskiego prawa gospodarki odpadami, szczególnie w zakresie recyklingu – kluczowe pojęcia, hierarchia postępowania z odpadami, utrzymanie porządku i czystości w gminie, klasyfikacja odpadów, planowanie w gospodarce odpadami	W_01 U_01 K_01
2	Charakterystyka odpadów komunalnych – poziomy wytwarzania, skład morfologiczny, wskaźniki ilościowe i jakościowe	W_02 U_02 K_01
3	Zintegrowany system gospodarki odpadami – definicja, kluczowe elementy składowe w tym procesy recyklingu materiałowego i organicznego, uwarunkowania organizacyjne	W_02 U_02 K_01

4	Metody pozyskiwania surowców wtórnych – ekologia odpadów	W_02 U_02 K_01
5	Sortowanie odpadów komunalnych oraz odzysk wybranych surowców wtórnych – analiza przykładowych schematów linii sortowniczych	W_02 U_02 K_01
6	Recykling wybranych strumieni odpadowych, w tym ad exemplum aluminium, papieru i tektury, stłuczki szklanej, tworzyw sztucznych; możliwość pozbawienia statusu odpadu	W_02 U_02 K_01
7	Proces recyklingu organicznego – uwarunkowania materiałowe, biologiczne i technologiczne, sposoby wykorzystania kompostu, przyjęte cele	W_02 U_02 K_01
8	Charakterystyka pozostałych procesów zagospodarowania odpadów – przykłady rozwiązań racjonalnej gospodarki odpadami	W_02 U_02 K_01
9	Organizacja procesu recyklingu - krajowe i światowe przykłady - oraz wizja własnej działalności gospodarczej uwzględniającej aspekty recyklingu - prezentacje projektów własnych przez grupy studentów	W_03 U_03 K_01 K_02 K_03

2. Charakterystyka zadań projektowych

W ramach zajęć projektowych studenci w grupach 2-3 opracowują koncepcję rozwiązania systemu gospodarki odpadami komunalnymi, ze szczególnym uwzględnieniem procesów recyklingu, w wybranej gminie. Projekt obejmuje następujące elementy:

- Charakterystykę gminy i stosowanego na jej terenie systemu gospodarki odpadami przedstawione w formie analizy SWOT.
- Opracowanie optymalnego systemu pozyskiwania i zagospodarowania odpadów surowcowych - należy uzasadnić swój wybór.

Projekt jest podzielony na etapy, które powinny być opracowywane w trakcie cyklicznych spotkań w ramach zajęć projektowych.

W celu zaliczenia zajęć projektowych należy oddać sprawozdanie a jego podstawowe elementy zaprezentować na forum grupy. W sprawozdaniu powinny znaleźć się założenia do projektu, analiza SWOT, obliczenia oraz podsumowanie i wnioski.

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia
W_01	Prezentacja grupowa
W_02	Prezentacja grupowa
W_03	Prezentacja grupowa
U_01	Prezentacja grupowa
U_02	Prezentacja grupowa
U_03	Prezentacja grupowa
K_01	Prezentacja grupowa
K_02	Prezentacja grupowa
K_03	Prezentacja grupowa

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	20 h
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	1 h
5	Udział w zajęciach projektowych	10 h
6	Konsultacje projektowe	1 h
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32 h <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,3 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10 h
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	10 h
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	20 h <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,7 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52 h
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2,0 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	10+1+10= 21 h
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	0,8 ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Bilitewski B. i in., <i>Podręcznik gospodarki odpadami</i>. Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa 2003.2. Korzeń Z., <i>Ekologistyka</i>. Wyd. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2001.3. Oprzędkiewicz J., Stolarski B., <i>Technologia i systemy recyklingu samochodów</i>. WNT, Warszawa 2003.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	