

**KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU**

Kod modułu	<b>Z-EKO</b>
Nazwa modułu	<b>Ekologistyka</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Ecologistics</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2017/2018</b>

**A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>Ekonomia</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne</b>
Specjalność	<b>Logistyka przedsiębiorstwa</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Inżynierii Produkcji</b>
Koordynator modułu	<b>prof. dr hab. Jerzy Stadnicki</b>
Zatwierdził	

**B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>
Status modułu	<b>Przedmiot specjalnościowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr VI</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>Semestr letni</b>
Wymagania wstępne	<b>Technologie w ochronie środowiska, Infrastruktura logistyczna</b>
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

<b>Forma prowadzenia zajęć</b>	<b>wykład</b>	<b>ćwiczenia</b>	<b>laboratorium</b>	<b>projekt</b>	<b>inne</b>
<b>Liczba godzin w semestrze</b>	<b>15</b>				

### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z systemowym ujęciem zagadnień logistycznych z uwzględnieniem destrukcyjnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze i na człowieka. Zagadnieniem szczególnej wagi jest znajomość koncepcji zrównoważonego rozwoju i metod, które pozwalają zmniejszyć destrukcyjne oddziaływanie współczesnych technologii gospodarczych na życie ludzi, jakość tego życia i stan przyrody.
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Symbol efektu</b>	<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Forma prowadzenia zajęć</b>	<b>Odniesienie do efektów kierunkowych</b>	<b>Odniesienie do efektów obszarowych</b>
W_01	Student ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu logistyki ukierunkowaną na ekologizację.	w	K_W13	T1A_W03
W_02	Posiada szczegółową wiedzę związaną z tworzeniem i analizą funkcjonowania systemów i podsystemów wraz z umiejętnością identyfikacji oddziaływań konstruktywnych i destrukcyjnych. Student umie wykonać analizę destrukcyjnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływań na życie i zdrowie ludzi oraz na jakość życia.	w	K_W14	T1A_W04
W_03	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w ekologizacji – w logistycznie zorientowanym systemie gospodarki odpadami. Między innymi ma aktualną wiedzę o procesach i technologii recyklingu i recyrkulacji materiałów odpadowych w gospodarce.	w	K_W15	T1A_W05
U_01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	w	K_U01	T1A_U01
U_02	Jest w stanie przygotować poprawnie udokumentowane opracowanie wybranego problemu z zakresu logistyki.	w	K_U04	T1A_U03 S1A_U09
U_03	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić rozwiązania techniczne w obszarze systemów i procesów logistycznych oraz infrastruktury logistycznej.	w	K_U14	T1A_U13 S1A_U07
K_01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	w	K_K01	T1A_K01 S1A_K01 S1A_K06
K_02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w szczególności w obszarze logistyki, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	w	K_K02	T1A_K02

## Treści kształcenia

### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	<b>Wprowadzenie do ekologii</b> Istota i zakres ekologii. Podstawowe definicje, określenia i charakterystyki przyrody, zjawisk przyrodniczych, środowiska przyrodniczego, krajobrazu, ekosystemu, stosunków biocenotycznych i biotopowych. Definicja i zakres pojęcia ekologii. Rozwój ekologii.	W_01 W_02 U_01 U_02 K_01 K_02
2.	<b>Podstawy inżynierii systemów logistycznych z uwzględnieniem ekologii</b> Identyfikacja zjawisk i procesów logistycznych w systemach gospodarczych i społecznych. Oddziaływanie konstruktywne i destrukcyjne w systemach ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływań na życie i zdrowie ludzi oraz na jakość życia. Analiza destrukcyjnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze.	W_01 W_02 U_01 U_02 K_01 K_02
3.	<b>Koncepcja zrównoważonego rozwoju systemów gospodarczych, społecznych i przyrodniczych</b> Rys historyczny powstania idei zrównoważonego rozwoju. Polityka UE w zakresie prawa, zaleceń i tworzenia wzorców do wdrażania zrównoważonego rozwoju. Monitoring rozwoju systemów gospodarczych i społecznych oraz badania zmian w środowisku przyrodniczym w funkcji rozwoju gospodarczego.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02
4.	<b>Logistycznie zintegrowany system gospodarki odpadami</b> Istota, struktura i zadania systemu. Charakterystyka jakości i klasyfikacja odpadów. Obiekty systemu i ich alokacja. Technologie stosowane w systemie gospodarki odpadami. Model procesu wdrożenia systemu.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02
5.	<b>Bilanse ekologiczne w systemach logistycznych</b> Pojęcie bilansu ekologicznego (BE). Struktura BE. Bilans zakładowy. Bilans procesowy. Bilans linii wyrobu. Bilans lokalizacji i otoczenia przedsiębiorstwa. Implementacja i obszary zastosowań ekobilansowania.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02
6.	<b>Projektowanie wyrobów zorientowane na recykling</b> Istota i zakres projektowania zorientowanego na recykling. Uwarunkowania dla projektowania zorientowanego na recykling w odniesieniu do faz cyklu życia wyrobu.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 K_01 K_02
7/8.	<b>Wybrane problemy zastosowań ekologii</b> Problemy ekologii stałych odpadów komunalnych w aglomeracjach miejskich, w osiedlach i wsiach. Problemy ekologii wycofanych z eksploatacji samochodów i części samochodowych. Problemy ekologii zużytych urządzeń elektronicznych i artykułów gospodarstwa domowego (AGD).	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02

## Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia
W_01	Kolokwium zaliczeniowe obejmujące materiał wykładowy
W_02	Kolokwium zaliczeniowe obejmujące materiał wykładowy
W_03	Kolokwium zaliczeniowe obejmujące materiał wykładowy
U_01	Kolokwium zaliczeniowe obejmujące materiał wykładowy

### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS			
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta	Jednostka
1.	Udział w wykładach	15	h
2.	Udział w ćwiczeniach		h
3.	Udział w laboratoriach		h
4.	Udział w zajęciach projektowych		h
5.	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3	h
6.	Konsultacje projektowe		h
7.	Udział w egzaminie		h
8.			
9.	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	18	h
10.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta)</i>	0,7	ECTS
11.	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5	h
12.	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	-	h
13.	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	5	h
14.	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów		h
15.	Wykonanie sprawozdań		h
16.	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium		h
17.	Wykonanie projektu lub dokumentacji	-	h
18.	Przygotowanie do egzaminu		h
19.			
20.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	10	h
21.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta)</i>	0,3	ECTS
22.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	28	h
23.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1	ECTS
24.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	-	h
25.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	-	ECTS

## E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bendkowski J., Węgierek M.: Logistyka odpadów. Tom I. Procesy logistyczne w gospodarce odpadami; Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2002.</li><li>2. Bendkowski J., Węgierek M.: Logistyka odpadów. Tom II. Obiekty gospodarki odpadami; Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2004.</li><li>3. Bilitewski B, Hardtle G., Marek K. Podręcznik gospodarki odpadami. Teoria i praktyka. Wydawca: Seidler-Przywecki, Warszawa 2006.</li><li>4. Chłopek Z.: Ochrona środowiska naturalnego. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2002.</li><li>5. Korzeń Z.: Ekologistyka. Wyd. Inst. Logistyki i Magazynowania, Poznań 2001.</li><li>6. Lemański J., Zabawa S. (red.), Zarządzanie gospodarką odpadami. Techniczno-organizacyjno-prawne aspekty gospodarki odpadami, Poznań 2008.</li><li>7. Poskrobko B.: Zarządzanie środowiskiem. Wyd. PWE, Warszawa 2007.</li><li>8. Szołtysek J., Logistyka zwrotna, ILiM, Poznań 2009</li></ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	