

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Zarządzanie środowiskowe		Kod 1010101261010130295
Kierunek studiów Inżynieria środowiska I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Łukasz Amanowicz email: lukasz.amanowicz@put.poznan.pl tel. 61-665-2534 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		dr hab. inż. Zbigniew Bagiński email: zbigniew.bagiński@put.poznan.pl tel. 61-665-2524 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawy inżynierii ochrony środowiska. Podstawy budownictwa. Podstawy termodynamiki.
2	Umiejętności:	Rozumienie zasady zrównoważonego rozwoju. Umiejętność kompleksowego ujmowania procesów inwestycyjnych
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności ciągłego uzupełniania wiedzy i umiejętności
Cel przedmiotu:		
Przekazanie podstawowej wiedzy w zakresie zarządzania środowiskowego zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, z uwzględnieniem zasady zintegrowanej ochrony środowiska w działalności przedsiębiorstwa oraz analizy energetyczno-ekologicznej wyrobu w Pełnym Cyklu Życia.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna i rozumie nowoczesne modele i strategie zarządzania środowiskowego (uzyskane na wykładzie) - [K_W08] 2. Student zna zasady systemu ekozarządzania EMAS oraz ISO 14001 w skali przedsiębiorstwa (uzyskane na wykładzie) - [K_W09] 3. Student zna zasady analizy wyrobu w pełnym cyklu życia (LCA) (uzyskane na wykładzie) - [K_W06, K_W09] 4. Student posiada wiedzę dotyczącą praktycznego stosowania prawodawstwa z zakresu zarządzania środowiskowego (uzyskane na wykładzie) - [K_W08]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi stosować w praktyce nowoczesne strategie zarządzania środowiskowego (uzyskane na wykładzie) - [K_U10] 2. Student potrafi uwzględnić zasady strategii Czystszej Produkcji w projektowaniu systemów (uzyskane na wykładzie) - [K_U12] 3. Potrafi zdefiniować cele, zadania i politykę środowiskową w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa (uzyskane na wykładzie) - [K_U10, K_U11] 4. Potrafi uwzględnić zasady analizy LCA w procesie oceny energetycznej i ekologicznej wyrobu (uzyskane na wykładzie) - [K_U12, K_U15]		
Kompetencje społeczne:		

1. Student głębiej uświadamia sobie istotę zasady zrównoważonego rozwoju w funkcjonowaniu społeczeństwa (uzyskane na wykładzie) - [K_K02, K_K05]
2. Student dostrzega konieczność systematycznego pogłębiania i rozszerzania swoich kompetencji (uzyskane na wykładzie) - [K_K01]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Pisemne kolokwium zaliczeniowe po zakończeniu wykładów (efekty: W6, W8, W9, U10, U11, I12, U15, K1, K2, K5), czas trwania 45 min., ewentualna indywidualna dyskusja po ogłoszeniu wyników pracy pisemnej, ocena prac pisemnych w oparciu o uzyskane punkty z poszczególnych zadań, próg zaliczenia min. 50%. Szczegółowe kryteria punktowe i skala ocen podawane są przed egzaminem.

Treści programowe

- Koncepcja zrównoważonego rozwoju
- Modele realizacji polityki ochrony środowiska
- Strategia Czystszej Produkcji i narzędzia jej realizacji
- Zasada najlepszej dostępnej techniki BAT; podstawowe kryteria BAT
- Zasada zintegrowanej ochrony środowiska zgodnie z Dyrektywą IPPC
- Analiza energetyczna i ekologiczna wyrobu w pełnym cyklu istnienia (LCA), metodyka
- Model systemu zarządzania środowiskowego organizacją wg normy ISO 14001, podstawowe zasady normy ISO 14001, procedury
- System ek zarządzenia EMAS
- Zasady handlu emisjami i ich realizacja w UE
- Prawo ochrony środowiska. Podstawowe zasady II Polityki Ekologicznej Państwa
- Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko: obligatoryjny i alternatywny, zakres raportu
- Pozwolenia na wprowadzanie zanieczyszczeń do środowiska rodzaje pozwoleń, zakres wniosku
- Pozwolenia zintegrowane - jakich instalacji dotyczą, procedura, zawartość wniosku o wydanie pozwolenia zintegrowanego
- Standardy emisyjne i imisyjne, zasady.

Metody kształcenia:

- wykład
- wykład z prezentacją multimedialną

Literatura podstawowa:

1. Górzyński J.: Podstawy analizy środowiskowej wyrobów i obiektów, WNT, Warszawa 2007
2. Nowak Z. (red): Zarządzanie środowiskowe, Cz. I, II, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2001
3. Ek zarządzenie w przedsiębiorstwie, Centrum informacji o Środowisku, Warszawa, 2010
4. Norma ISO 14001
5. Normy ISO 14041 i kolejne
6. www.mos.gov.pl

Literatura uzupełniająca:

1. Prawo ochrony środowiska, wraz ze zmianami
2. Rozporządzenia z zakresu ochrony środowiska

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładach (godziny kontaktowe)	30
2. Konsultacje (godziny kontaktowe)	5
3. Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego (praca samodzielna)	15

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1