

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: Z

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria jakości i współrzędnościowa technika pomiarowa, Inżynieria mediów elektronicznych, Inżynieria produkcji środków transportu masowego, Inżynieria wytwarzania, Inżynieria zarządzania

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ekologia i zarządzanie środowiskiem
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Ecology and environmental management
KOD PRZEDMIOTU	Z117
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	30	0	0	0	0	30

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawami ekologii oraz problemami ochrony środowiska naturalnego.

Cel 2 Zapoznanie z podstawami prawnymi i polityką ekologiczną Państwa.

Cel 3 Uświadomienie roli powiązań pomiędzy działalnością przedsiębiorstwa a środowiskiem naturalnym.

Cel 4 Poznanie roli systemu zarządzania środowiskowego w działalności organizacji.

Cel 5 Zapoznanie z rodzajami, założeniami, funkcjonowaniem oraz korzyściami z wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego w organizacji.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi wymienić i scharakteryzować podstawowe problemy środowiska naturalnego.

EK2 Wiedza Student potrafi sformułować i wyjaśnić koncepcję zrównoważonego rozwoju.

EK3 Wiedza Student potrafi przedstawić sposoby ograniczenia ilości zanieczyszczeń w środowisku.

EK4 Umiejętności Student potrafi uzasadnić konieczność i korzyści z wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego w organizacji.

EK5 Kompetencje społeczne Student potrafi w grupie przeprowadzić analizę dokumentów i sprawozdań technicznych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Dyskusja wybranych zagadnień dotyczących ochrony środowiska, odnawialnych i nieodnawialnych źródeł energii, recyklingu oraz zarządzania środowiskowego	14
S2	Analiza systemu zarządzania środowiskowego wg normy ISO 14001.	4
S3	Analiza europejskiego systemu Europejski System Ekozarządzania i Audytu (EMAS).	2
S4	Analiza systemów zarządzania środowiskowego wybranych organizacji na podstawie deklaracji środowiskowych EMAS.	10

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy ekologii zasobów naturalnych.	2
W2	Procesy zachodzące w biosferze. Ochrona litosfery, hydrosfery i atmosfery.	2
W3	Zanieczyszczenia przemysłowe i ich wpływ na środowisko; ochrona przyrody i krajobrazu.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Zanieczyszczenia komunalne i ich wpływ na środowisko.	2
W5	Gospodarka wodna. Wybrane metody oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych i gazów odlotowych).	5
W6	Hałas źródła i wpływ na organizm człowieka.	1
W7	Wzrost zrównoważony ekologicznie czyste technologie, niekonwencjonalne i odnawialne źródła energii	6
W8	Rozprzestrzenianie się i monitoring zanieczyszczeń. Gospodarka odpadami. Recykling surowcowy i materiałowy.	3
W9	Podstawy ekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem, Instrumenty i systemy zarządzania środowiskowego.	6
W10	Podstawy prawne ochrony środowiska w Polsce i UE. Polityka ekologiczna państwa.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	80
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

Zaliczenie przedmiotu wynika ze średniej ocen z każdego efektu kształcenia.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia.

W2 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen (punktów) ze wszystkich efektów kształcenia

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	—

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi scharakteryzować budowę i zasady funkcjonowania ekosystemów.
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi sformułować zasadę zrównoważonego rozwoju.
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować rodzaje zanieczyszczeń środowiska naturalnego
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować rodzaje strategii zarządzania środowiskowego
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	

NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W04, K1_W20	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	K1_W04, K1_W20	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W7 W9 W10	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K1_W20	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W3 W6 W8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	K1_U18	Cel 4 Cel 5		N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK5	K1_K04	Cel 4 Cel 5		N2 N3	F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **A. Johanson** — *Czysta technologia środowisko, technika, przyszłość*, Warszawa, 1997, WNT
- [2] **J. Warych** — *Procesy oczyszczania gazów-problemy projektowo - obliczeniowe*, Warszawa, 1998, Oficyna Wydawnicza PW
- [3] **J. Strzałko, T. Mossor-Pietraszewska** — *Kompedium wiedzy o ekologii*, Warszawa, 1999, PWN
- [4] **W.M. Lewndowski** — *Proekologiczne odnawialne źródła energii*, Warszawa, 2007, WNT
- [5] **R. Gawroński** — *Procesy oczyszczania cieczy*, Warszawa, 1999, Oficyna Wydawnicza PW

[6] **Z. Nowak** — *Zarządzanie środowiskiem*, Gliwice, 2001, Wydawnictwa Politechniki Śląskiej

LITERATURA DODATKOWA

[1] PN-EN ISO 14001:2005 Systemy zarządzania środowiskowego – Wymagania i wytyczne stosowania

[2] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS)

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Adam Ruszaj (kontakt: ruszaj@m6.mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Adam Ruszaj (kontakt: ruszaj@m6.mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Sebastian Skoczypiec (kontakt: skoczypiec@m6.mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....