

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Systemy i Urządzenia Przemysłowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: U

Stopień studiów: I

Specjalności: Aparatura przemysłowa

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy zarządzania środowiskiem i ekologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM SIUP oIS B33 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawami ekologii i ochrony środowiska oraz z wpływem i skutkami działalności człowieka na środowisko.

Cel 2 Zapoznanie studentów z systemami i zasadami wprowadzania oraz działania w firmach systemów zarządzania środowiskowego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawy ekologii i ochrony środowiska oraz zarządzania, organizacji pracy i działania systemu zarządzania środowiskowego. Zna zasady systemów ISO 14001 i systemu EMAS.

EK2 Wiedza Student ma wiedzę o cyklu życia produktu. Posiada podstawowe informacje pozwalające na ocenę wpływu całego cyklu życia produktu na środowisko naturalne oraz warunki ekologiczne. Ma świadomość kosztów energetycznych związanych z ochroną środowiska i ekologią.

EK3 Wiedza Posiada wiedzę o istocie zarządzania środowiskowego i skutkach ekologicznych, koncepcjach i metodach zarządzania, powiązaniach między funkcjonalnymi obszarami i poziomami zarządzania środowiskowego.

EK4 Umiejętności Potrafi zaplanować i nadzorować zadania dla zapewnienia właściwych efektów działania systemu zarządzania środowiskowego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Pojęcia podstawowe z zakresu ekologii i ochrony środowiska. Funkcjonowanie biosfery, zasoby przyrody, skutki oddziaływania człowieka na środowisko. Powiązania między gospodarką a środowiskiem. Źródła powstawania zanieczyszczeń i odpadów.	3
W2	Oddziaływanie przemysłu, energetyki, komunikacji i rolnictwa na środowisko. Oddziaływania zanieczyszczeń, podstawy ekotoksykologii. Cele i zadania polityki ekologicznej. Koszty ekonomiczne i społeczne eksploatacji środowiska.	3
W3	Rola planowania przestrzennego, problemy rewaloryzacji środowiska. Strategia zrównoważonego rozwoju, racjonalne wykorzystanie energii, czysta produkcja, technologie nisko i bezodpadowe, biotechnologie. Znaczenie recyklingu surowców.	3
W4	Oddziaływania inwestycji na środowisko i rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Systemy zarządzania środowiskowego: ISO 14000 i EMAS, definicje, cechy charakterystyczne systemów, zasady ich wdrażania w firmach.	3
W5	Polityka środowiskowa i ekologiczna przedsiębiorstwa, aspekty i cele środowiskowe. Uwarunkowania prawne, ustawa o ochronie środowiska. Dokumentacja systemu zarządzania, nadzór nad dokumentacją. Przeglądy i audyty systemu zarządzania środowiskowego.	3

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Aktualne problemy ochrony środowiska w Polsce. Podstawowe akty prawne, normy i rozporządzenia. Organizacja i funkcjonowanie służb ochrony środowiska w kraju.	4
S2	Problemy zdrowotne mieszkańców wielkich miast i wsi jako efekt niekorzystnych środowiskowych oddziaływań antropogenicznych. Produkcja zdrowej żywności. Źródła finansowania ochrony środowiska.	3
S3	Oceny oddziaływania na środowisko, zasady ich wykonywania, problemy z wdrażaniem. Przegląd przepisów prawnych ochrony przyrody i środowiska. Kary i opłaty środowiskowe.	4
S4	Ochrona zasobów wodnych i gleb. Problem zagospodarowania odpadów. Hałas, drgania, promieniowanie jako źródła cywilizacyjnych zagrożeń środowiska. Instrumenty realizacji polityki ekologicznej.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Dyskusja

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	18
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	28
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z testu oraz z przedstawionej prezentacji multimedialnej.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych zagadnień z dziedziny ekologii oraz podstaw działania systemu zarządzania środowiskiem.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe zagadnienia z dziedziny ekologii oraz z podstaw działania systemu zarządzania środowiskiem.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej na ocenę wpływu cyklu życia produktu na środowisko naturalne i warunki ekologiczne.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę pozwalającą na ocenę wpływu cyklu życia produktu na środowisko naturalne i warunki ekologiczne.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie ma wiedzy na temat ani istoty zarządzania środowiskiem, ani na temat metod zarządzania środowiskiem.
NA OCENĘ 3.0	Ma podstawową wiedzę na temat istoty zarządzania środowiskiem oraz na temat metod i różnych koncepcji zarządzania środowiskiem.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi sformułować podstawowych zadań dla zapewnienia właściwych efektów działania systemu zarządzania środowiskiem.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi sformułować i zaplanować podstawowe zadania dla zapewnienia właściwych efektów działania systemu zarządzania środowiskiem.
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		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3		Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4		Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Poskrobko B., Poskrobko T. — *Zarządzanie środowiskowe w Polsce*, Warszawa, 2012, PWE
- [2] | Praca zbiorowa — *Zarządzanie środowiskowe ISO 14000. Ochrona środowiska naturalnego. Tom II.*, Kraków, 2006, CSiSiS Politechnika Krakowska
- [3] | Duczmał M., Korytkowski J., Siwa D., Sobczyk M., Tomczak M. — *Obowiązki przedsiębiorstw w ochronie środowiska.*, Warszawa, 2003, WEKA, WJZ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Umiński T. — *Ekologia. Środowisko. Przyroda.*, Warszawa, 1999, WSiP
- [2] | Lipiński A. — *Prawne podstawy ochrony środowiska*, Warszawa, 2010, Wolters Kluwer
- [3] | - — *Aktualne akty prawne z zakresu ochrony środowiska*, -, 0, -

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jan, Piotr Talaga (kontakt: jtalaga@usk.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Jan, Piotr Talaga (kontakt: jtalaga@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....