

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: EKOLOGIA I ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE									Kod przedmiotu: KNTiZ/ZiIP-IO/P/15	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT										
Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji				Profil: ogólnoakademicki				Poziom studiów: I stopień		
Specjalność/specjalizacja: -				Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin				Semestr studiów: 4		
Nazwa modułu programu: podstawowy				Język w jakim prowadzone są zajęcia: język polski						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	-	-	-	15	-	-	-	30	6
Tryb niestacjonarny	15	-	-	-	15	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot, wydział: Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Andrzej Pauksto (apauksto@wszop.edu.pl)										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Zapoznanie studenta z podstawowymi zagadnieniami z zakresu ekologii: od poziomu globalnego (energia i materia w biosferze) poprzez funkcjonowanie ekosystemów, populacji, aż do funkcjonowania osobnika w środowisku.									
C2.	Nabycie przez studentów umiejętności analizy i oceny wielkości zagrożenia poszczególnych ekosystemów jako rezultat lokalnych i regionalnych efektów zanieczyszczenia środowiska naturalnego (smog, kwaśne opady).									
C3.	Zapoznanie studenta z metodyką prowadzenia badań terenowych z dziedziny ekologii.									
C4.	Zapoznanie studentów z instrumentami oraz uwarunkowaniami prawnymi i organizacyjnymi dotyczącymi zarządzania środowiskiem.									
C5.	Zapoznanie studentów z systemami zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwie.									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Wiedza z zakresu biologii, matematyki i chemii.									
2.	Umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania postawionych zadań oraz prostych zadań chemicznych.									
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA:									ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA	
EU1	Student zna podstawowe pojęcia i prawa z zakresu ekologii.								ZIP KW_01	
EU2	Student ma wiedzę na temat skutków wywieranych przez działalność człowieka na środowisko naturalne.								ZIP KW_01	

EU3	Student zna elementy polityki ekologicznej państwa, posiada wiedzę nt. systemów zarządzania środowiskiem.	ZIP KW_02
EU4	Student potrafi dokonać analizy i oceny oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko oraz opracować wymaganą w tym zakresie dokumentację.	ZIP KU_03, ZIP KU_05
EU6	Student potrafi korzystać z dostępnych źródeł informacji dotyczącej jakości środowiska oraz potrafi uwzględnić aspekty ekologiczne i ochrony środowiska przyrodniczego przy podejmowaniu decyzji i aktywności technologicznej.	ZIP KS_03

TREŚCI PROGRAMOWE:

L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Pojęcia podstawowe (gatunek, populacja, biocenoza, ekosystem). Sukcesja ekologiczna. Abiotyczne i biotyczne czynniki ograniczające występowanie organizmów żywych w środowisku. Podstawowe prawa ekologiczne. Nazewnictwo ekologiczne.	3	3
W2	Atmosfera ziemna – skład, budowa. Bilans energii słonecznej. Ruch mas powietrza. Zanieczyszczenia powietrza. Efekty lokalne i regionalne zanieczyszczenia powietrza (Smog kwaśny, Smog fotochemiczny).	3	3
W3	Efekty globalne zanieczyszczenia powietrza (Efekt cieplarniany, Niszczenie warstwy ozonowej w stratosferze). Ekosystemy wodne - rodzaje. Warunki ekologiczne w środowisku wodnym. Promieniowanie i fotosynteza w ekosystemach wodnych. Stratyfikacja wód. Cykl krążenia węgla, azotu i fosforu w ekosystemach wodnych. Biomanipulacje. Źródła zaburzeń i zanieczyszczeń zbiorników wodnych.	3	3
W4	Ekologia środowisk lądowych. Gleba, procesy glebotwórcze, materia organiczna gleby. Ekosystemy lądowe -biomy. Zagrożenia dla ekosystemów lądowych (zanieczyszczenie i degradacja gleby). Metody ochrony litosfery (rekultywacja, remediacja). Polityka ekologiczna państwa.	3	3
W5	Podstawy zarządzania środowiskowego. Zrównoważony rozwój. Strategie i programy zarządzania środowiskowego (Strategia 3R, 4R i 5R, GreenLight, Idea Czystszej Produkcji). Systemy zarządzania środowiskowego (ISO 14001:2015, EMAS).	3	3
RAZEM:		15	15

FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Egzamin pisemny

L.p.	PROJEKT	Liczba godzin	
		S	N
P1	Przedstawienie i omówienie tematyki projektów. Wymagania do opracowania projektów.	3	3
P2	Realizacja projektów z podziałem na zespoły z zakresu analizy i oceny oddziaływanie wybranego przedsiębiorstwa na środowisko lub wdrożenia zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwie itp.	12	12
RAZEM:		15	15

FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Opracowanie i obrona projektu**NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE**

1.	Laptop, rzutnik multimedialny.
2.	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.
3.	Projekt, materiały pomocnicze.

OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:

	Forma aktywności	Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	30
2.	wykonanie prezentacji, projektu itp.	35	35
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	-	-
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	45	45
5.	udział w konsultacjach	5	5

6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	35	35
SUMA GODZIN		150	150
LICZBA PUNKTÓW ECTS		6	6

LITERATURA PODSTAWOWA:

1.	A. Pacana, <i>Zarządzanie środowiskowe zgodne z ISO 14001:2015</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2018.
2.	Z. Wnuk, <i>Ekologia i ochrona środowiska</i> , Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2010.
3.	A. Mackenzie, A. S. Ball, S. R. Virdee, <i>Krótkie wykłady ekologia</i> , PWN, Warszawa, 2005.
4.	J. Strzałko, T. Mossar-Pietraszewska (Red.), <i>Kompendium wiedzy o ekologii</i> , PWN, Warszawa, 2005.
5.	R. Zarzycki, M. Imbierowicz, M. Stelmachowski, <i>Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska</i> , Tom I, WTN, Warszawa, 2007.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1.	A. Misiołek, E. Kowal, A. Kucińska-Landwójtowicz, <i>Ekologia</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014.
2.	W. Niemiec, A. Pacyna, O. Jurgilewicz i in., <i>Aspekty zarządzania środowiskiem w praktyce inżynierskiej</i> . Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2013.
3.	S. Wiąckowski, <i>Ekologia ogólna</i> , Oficyna Wydawnicza BRANTA, Bydgoszcz, 2008.
4.	B. Gajdzik, A. Wyciślik, <i>Wybrane aspekty ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego</i> , Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007.

INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:

1.	Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy
2.	Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP
3.	Plan studiów, zakładane efekty uczenia się oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS
4.	Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie
5.	Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie
6.	Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020 (aktualizacja: 2020/2021).