

**WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY****KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim	<b>EKOLOGIA</b>
Nazwa w języku angielskim	<b>ECOLOGY</b>
Kierunek studiów (jeśli dotyczy)	<b>ENERGETYKA</b>
Specjalność (jeśli dotyczy)	
Stopień studiów i forma:	<b>I stopień, niestacjonarna</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
Kod przedmiotu	<b>MNN210004</b>
Grupa kursów	<b>NIE</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	18				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1				

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Wiedza, umiejętności i kompetencje potwierdzone świadectwem maturalnym

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1 – Przedstawienie mechanizmów funkcjonowania ekosystemów Ziemi
- C2 – Zaznajomienie z problemami związanymi z rozwojem cywilizacji ludzkiej i jej negatywnym oddziaływaniem na środowisko
- C3 – Zaznajomienie z mechanizmami destrukcji atmosfery, hydrosfery i litosfery oraz technicznymi możliwościami jej ograniczenia
- C4 – Wykształcenie postawy, którą cechuje świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

**W wyniku przeprowadzonych zajęć student:**

PEK\_W01 – objaśnia funkcjonowanie ekosystemów oraz definiuje i ilustruje przykładami formy relacji człowiek-środowisko

PEK\_W02 – definiuje pojęcie zdolności nośnej ekosystemu i opisuje mechanizmy wzrostu liczebności populacji oraz w oparciu o teorię Malthusa objaśnia związek pomiędzy przyrostem demograficznym a problemami energetycznymi świata

PEK\_W03 – opisuje mechanizmy wybranych zjawisk o charakterze globalnym (dziura ozonowa, efekt cieplarniany)

PEK\_W04 – charakteryzuje źródła i mechanizmy degradacji ekosystemów Ziemi

## KOMPETENCJE SPOŁECZNE

**W wyniku przeprowadzonych zajęć student:**

PEK\_K01 – wykazuje się wrażliwością na problemy ekologiczne, w szczególności związane z produkcją energii

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Ekosystem Ziemi: ekosfera, ekosystemy, biocykle; uniwersalne prawa ekologiczne; migracja zanieczyszczeń w ekosystemach	2
Wy2	Relacja człowiek – środowisko	2
Wy3	Eksploracja demograficzna – modele wzrostu liczebności populacji	2
Wy04	Problemy energetyczne świata: globalne zasoby i rezerwy oraz prognozy zużycia paliw kopalnych, problemy środowiskowe związane z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł nieodnawialnych i odnawialnych	2
Wy05	Mechanizmy globalne: efekt cieplarniany, dziura ozonowa	2
Wy06	Atmosfera; zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami, uwalnianie rtęci, główne kierunki ochrony atmosfery	2
Wy07	Hydrosfera i problem ścieków	2
Wy08	Litosfera i problem odpadów	2
Wy09	Kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin	18

## STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej

N2. Konsultacje

N3. Praca własna studenta – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego

## OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P	PEK_W01÷PEK_W04 PEK_K01	Kolokwium zaliczeniowe

## LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Mackenzie A., Ball A.S., Viedee S.R: *Ekologia*, PWN, Warszawa, 2009
- [2] Krebs Ch. J.: *Ekologia*, PWN, Warszawa 2011
- [3] Johansson A., *Czysta technologia. Środowisko, technika, przyszłość*, WNT Warszawa, 1997
- [4] Kożuchowski K., Przybylak R.: *Efekt cieplarniany*, Wyd. Wiedza Powszechna Warszawa, 1995
- [5] *Kompendium wiedzy o ekologii*, praca zbiorowa pod red. Strzałko J, Mossor-Pietraszewska T., Wyd. Naukowe PWN Warszawa, 2006
- [6] Lewandowski W.M. *Proekologiczne źródła energii odnawialnej*, WNT, 2013
- [7] E. Bendyk, W Polsce, czyli wszędzie. Rzecz o upadku i przyszłości świata, Warszawa 2020

### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Roczniki statystyczne GUS Ochrona środowiska
- [2] Periodyki popularno-naukowe (Świat Nauki, Świat Wiedzy, Wiedza i Życie, itp.)

### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

dr hab. inż. Arkadiusz Świerczok, Arkadiusz.swierczok@pwr.edu.pl