

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim: **Ekologia**
 Nazwa w języku angielskim: **Ecology**
 Kierunek studiów: **Energetyka**
 Stopień studiów i forma: **I stopień, stacjonarna**
 Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**
 Kod przedmiotu: **ESN0111**
 Grupa kursów: **NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

Wiedza, umiejętności i kompetencje potwierdzone świadectwem maturalnym

CELE PRZEDMIOTU

C1 – Przedstawienie mechanizmu funkcjonowania ekosystemu Ziemi
 C2 – Zaznajomienie z problemami rozwoju cywilizacyjnego w aspekcie jego oddziaływania 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

WIEDZA

W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie:

PEK_W01 – objaśnić podstawowe prawa opisujące funkcjonowanie ekosystemu ziemskiego oraz zdefiniować i zilustrować przykładami formy relacji człowiek-środowisko

PEK_W02 – zdefiniować pojęcie zdolności nośnej ekosystemu i opisać mechanizmy wzrostu liczebności populacji oraz w oparciu o teorię Malthusa objaśnić związek pomiędzy wzrostem demograficznym a problemami energetycznymi świata

WEK_W03 – zdefiniować pojęcie temperatury efektywnej i opisać mechanizm efektu cieplarnianego

PEK_W04 – w oparciu o teorię Rowlanda i Moliny opisać mechanizm destrukcji ozonosfery

PEK_W05 – scharakteryzować czynniki determinujące rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w atmosferze oraz opisać główne kierunki jej ochrony

PEK_W06 – scharakteryzować źródła i mechanizmy zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz objaśnić podstawowe techniki oczyszczania ścieków

PEK_W07 – wskazać mechanizmy degradacji gleby oraz rozróżniać operacje odzysku odpadów i operacje utylizacji odpadów

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien reprezentować postawę charakteryzującą się:

PEK_K01 – wrażliwością na problemy ekologiczne, w szczególności związane z produkcją energii

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy01 Wy02 Wy03	Ekosystem Ziemi: ekosfera, ekosystemy, biocykle; uniwersalne prawa ekologiczne; migracja zanieczyszczeń w ekosystemach	6
Wy04	Relacja człowiek – środowisko	2
Wy05	Eksplozja demograficzna – modele wzrostu liczebności populacji	2
Wy06 Wy07 Wy08	Problemy energetyczne świata: teoria Malthusa, globalne zasoby i rezerwy oraz prognozy zużycia paliw kopalnych, problemy środowiskowe generowane w procesie produkcji energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł nieodnawialnych i odnawialnych	6
Wy09	Efekt cieplarniany	2
Wy10	Ozonosfera	2
Wy11 Wy12	Atmosfera: mechanizm rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, główne kierunki ochrony atmosfery	4
Wy13	Hydrosfera i problem ścieków	2
Wy14	Litosfera i problem odpadów	2
Wy15	Kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej

N2. Konsultacje

N.3. Praca własna studenta – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA - WYKŁAD

Oceny F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P	PEK_W01÷PEK_W07 PEK_K01	Kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Prezentacja wykładu w wersji elektronicznej
- [2] Aulay Mackenzie, Andy S. Ball, Sonia R. Viedee: Ekologia, PWN, Warszawa 2009
- [3] Charles J. Krebs: Ekologia, PWN, Warszawa 2011
- [4] Johansson A., *Czysta technologia. Środowisko, technika, przyszłość*, WNT Warszawa 1997
- [5] Kożuchowski K., Przybylak R.: Efekt cieplarniany, Wyd. Wiedza Powszechna Warszawa, 1995
- [6] Kompendium wiedzy ekologicznej, praca zbiorowa pod red. Strzałko J, Mossor Pietraszewska T., PWN Warszawa-Poznań 1999
- [7] Cieśliński J., Mikieliewicz J., *Niekonwencjonalne źródła energii*, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1996.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

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

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Maria Mazur, maria.mazur@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW DLA PRZEDMIOTU

Ekologia

Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Energetyka

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01	K2ENG_W19	C1, C2	Wy01÷Wy04	N1, N2, N3
PEK_W02		C1, C2	Wy05÷Wy08	
PEK_W03		C1, C2	Wy09	
PEK_W04		C1, C2	Wy10	
PEK_W05		C1, C2	Wy11÷Wy12	
PEK_W06		C1,C2	Wy13	
PEK_W07		C3	Wy14	
PEK_K01	K2ENG_K02	C4	Wy01÷Wy14	N1, N2