

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Chemia a ekologia				
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Chemistry and ecology				
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Chemia				
Specjalność (jeśli dotyczy):					
Poziom i forma studiów:	II stopień				
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny				
Kod przedmiotu	CHC020045				
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)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1				
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
1. Znajomość chemii i fizyki na poziomie szkoły średniej.					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu chemii ekologicznej.					
C2 Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu zmian środowiska atmosferycznego, wodnego i glebowego spowodowanych działalnością antropogeniczną człowieka.					
C3 Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu czynników ekologicznych oraz cykli biogeochemicznych występujących w przyrodzie.					
C4 Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu rolnictwa ekologicznego, zdrowej żywności i GMO.					
C5 Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu energetyki ze źródeł odnawialnych w Polsce i na świecie.					
C6 Praca w grupie					

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

- PEK_W01 – posiada wiedzę w zakresie chemii ekologicznej.
 PEK_W02 – posiada wiedzę w zakresie czynników ekologicznych oraz cykli biogeochemicznych występujących w środowisku.
 PEK_W03 – poznał problematykę zdrowej żywności, dodatków do produktów spożywczych i ich szkodliwości.
 PEK_W04 – zna problematykę odpadów komunalnych i przemysłowych oraz sposobów ich utylizacji i recyklingu.
 PEK_W05 – zna i rozumie problematykę globalnego ocieplenia oraz zna sposoby zapobiegania temu zjawisku.
 PEK_W06 – posiada wiedzę w zakresie energetyki odnawialnej w Polsce i na Świecie.

Z zakresu umiejętności:

- PEK_U01 – student potrafi zapobiegać zanieczyszczeniom środowiska

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK_K01 – student ma świadomość dotyczącą globalnego ocieplenia i zagrożeń środowiska

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Podstawy ekologii – podstawowe pojęcia oraz charakterystyka zagadnień dotyczących: biosfery, atmosfery, hydrosfery i litosfery.	2
Wy2	Pochodzenie i rozpowszechnienie pierwiastków chemicznych na Ziemi i we Wszechświecie.	2
Wy3	Czynniki ekologiczne – prawo Liebiga i Shelforda. Abiotyczne i biotyczne czynniki środowiska.	2
Wy4	Główne cykle biogeochemiczne występujące w środowisku. Wpływ człowieka na cykle biochemiczne.	2
Wy5	Ekologiczna klasyfikacja organizmów.	3
Wy6	Rolnictwo ekologiczne. Zdrowa żywność i suplementy diety.	2
Wy7	GMO – organizmy modyfikowane genetycznie.	3
Wy8	Kolokwium zaliczeniowe nr 1.	1
Wy9	Odpady: rodzaje, gospodarka odpadami, recykling odpadów.	2
Wy10	Produkcja, odzysk i recykling metali.	1
Wy11	Zmiany klimatu i ich przyczyny.	3
Wy12	Energetyka odnawialna.	2
Wy13	Czysty transport.	1
Wy14	Katastrofy środowiska: naturalne i antropogeniczne.	2
Wy15	Kolokwium zaliczeniowe nr 2.	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1 Wykład z prezentacją multimedialną.
 N2 Praca własna dot. opracowania wybranego tematu związanego z tematyką wykładu.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
---	--------------------------	---

semestru)		
F1	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03	Kolokwium pisemne nr 1, z każdego efektu dwa tematy po 5 punkty, razem 30 pkt.
F2	PEK_W04, PEK_W05, PEK_W06,	Kolokwium pisemne nr 2, z każdego efektu dwa tematy po 5 punkty, razem 30 pkt.
F3	PEK_W01 - PEK_W06	Praca własna dotycząca przygotowania opracowania na temat wybranego aktualnego zagadnienia z chemii ekologicznej poruszanego na wykładzie – 40 pkt.
P	PEK_W01 – PEK_W06	P = 3.0 jeżeli (F1 + F2 + F3) = 50 – 59.5 pkt. 3.5 jeżeli (F1 + F2 + F3) = 60 – 69.5 pkt 4.0 jeżeli (F1 + F2 + F3) = 70 – 79.5 pkt 4.5 jeżeli (F1 + F2 + F3) = 80 – 89.5 pkt 5.0 jeżeli (F1 + F2 + F3) = 90 – 94.5 pkt 5.5 jeżeli (F1 + F2 + F3) > 94.5 pkt
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] C. J. Krebs, Ekologia, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011. [2] A. Mackenzie, A. S. Ball, S. R. Virdee, Ekologia – krótkie wykłady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005. [3] J. B. Harborne, Ecological biochemistry, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1997. [4] S. Więckowski, General ecology, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1999. <u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> [1] Strona internetowa dotycząca środowiska w Unii Europejskiej: www.eea.eu.int/ . [2] Strona internetowa Ministerstwa Ochrony Środowiska: www.mos.gov.pl/ [3] Strona internetowa Polskiej Agencji Informacji i Inwestycji: www.paiz.gov.pl		
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)		
Katarzyna Grudniewska, katarzyna.grudniewska@pwr.edu.pl		