

KARTA KURSU

Nazwa	Chemia		
Nazwa w j. ang.	Chemistry		
Kod		Punktacja ECTS*	5
Koordynator	dr Waldemar Tejchman	Zespół dydaktyczny	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kształcenia w zakresie przedmiotu chemia jest zapoznanie studentów z podstawami współczesnej chemii. Cele nauczania obejmują też uzyskanie przez studenta umiejętności zastosowania posiadanej wiedzy chemicznej do analizy zjawisk występujących w przyrodzie. Student powinien również opanować umiejętność praktycznego zastosowania związków chemicznych stosowanych w technice, rolnictwie oraz w gospodarstwie domowym.
Język prowadzenia zajęć: polski.

Warunki wstępne

Wiedza	Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu fizyki i matematyki.
Umiejętności	Posiada umiejętność posługiwania się metodami rachunkowymi w praktyce obliczeniowej. Potrafi interpretować uzyskane wyniki obliczeń matematycznych. Prawidłowo określa jednostki obliczanych wielkości fizycznych i chemicznych. Komunikuje się w stopniu umożliwiającym pracę w grupie.
Kursy	Matematyka, fizyka

Efekty kształcenia

Wiedza	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
--------	-----------------------------	-------------------------------------

	W01 Zna podstawowe pojęcia i prawa chemiczne. W02 Zna właściwości pierwiastków oraz najważniejszych grup związków nieorganicznych W03 Zna metody pozwalające na badanie właściwości chemicznych substancji. W04 Posiada wiedzę dotyczącą interpretacji zjawisk chemicznych w przyrodzie W05 Zna właściwości paliw gazowych, płynnych i stałych W06 Posiada wiedzę w zakresie wzajemnych powiązań chemii, technologii chemicznej i techniki. W07 Posiada wiedzę niezbędną do rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych z chemii.	K_W01, K_W03, K_W04,
--	---	----------------------------

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 Umie korzystać z literatury fachowej oraz chemicznych baz danych U02 Umie przygotować prezentację z zakresu chemii U03 potrafi wykorzystać formuły matematyczne do opisu niektórych zjawisk chemicznych U04 rozwiązuje proste problemy chemiczne w oparciu o posiadaną wiedzę .	K_U01, K_U03, K_U05, K_U10,

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01 Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych K02 Współpracuje z kolegami podczas rozwiązywania problemów K03 Przestrzega zasad etyki w pracy naukowej	K_K01, K_K02, K_K03,

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	30	30									

Opis metod prowadzenia zajęć

Na zajęcia składa się wykład i ćwiczenia audytoryjne, w ramach których studenci rozwiązują zadania obliczeniowe. Nadzorowana przez prowadzącego ćwiczenia samodzielna praca studentów poprzedzona jest prezentacją przykładu.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne (kolokwium zaliczeniowe)x
W01								X		X			X
W02								X		X			X
W03								X		X			X
W04								X		X			X
W05								X		X			X
W06								X		X			X
W07								X		X			X
U01								X		X			X
U02								X		X			X
U03								X		X			X
U04								X		X			X
K01								X					
K02								X					
K03								X					

Kryteria oceny

Podstawą do wystawienia oceny z wykładów jest kolokwium zaliczeniowe. Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią z ocen kolokwiów cząstkowych i ocen

	bieżącej kontroli postępów studenta na ćwiczeniach.
--	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Podstawowe jednostki i prawa chemiczne
2. Budowa atomu, promieniotwórczość naturalna i sztuczna
3. Wiązania chemiczne (atomowe, atomowe spolaryzowane, jonowe, koordynacyjne)
4. Podstawy kinetyki i statyki chemicznej
5. Budowa i właściwości tlenków
6. Teorie kwasów i zasad, pH roztworów
7. Sole, budowa soli i ich zastosowania praktyczne
8. Hydroliza soli, roztwory buforowe
9. Reakcje oksydacyjno – redukcyjne
10. Ogniwa chemiczne
11. Elektroliza, prawa elektrolizy
12. Procesy przemysłowe, produkcja metali, kwasów, wodorotlenków, nawozów sztucznych
13. Podstawy technologii produkcji paliw
14. Technologia produkcji tworzyw syntetycznych

Wykaz literatury podstawowej

1. Bielański A., „Podstawy chemii nieorganicznej”,
2. Sobczyk L., Kiszka A., „Chemia fizyczna”,
3. Molenda J., „Technologia chemiczna”

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Kolditz L., „Chemia nieorganiczna”,
2. Mastalerz P., „Chemia organiczna”,
3. Grzywa E., Molenda J., „Podstawy technologii procesów organicznych”

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin zajęć w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	15
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu	20
Ogółem bilans czasu pracy		130
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		5