

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia w naukach o Ziemi - wykład (Wykład), PG_00054154						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Małgorzata Czaja				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		15.0		15.0	60
Cel przedmiotu	Pogłębienie wiedzy chemicznej w stopniu umożliwiającym opis procesów chemicznych zachodzących w przyrodzie. Ukształtowanie myślenia prowadzącego do zrozumienia poznanej wiedzy chemicznej i posługiwania się nią w różnych sytuacjach życiowych. Wykształcenie poczucia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i ochronę środowiska przyrodniczego. Wdrażanie studentów do selekcjonowania i oceny zdobytych informacji. Wspieranie umiejętności samokształcenia poprzez zdobywanie i gromadzenie informacji z różnych źródeł.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOLL3_W01] zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych	Ma świadomość istnienia różnorodnych zjawisk przyrodniczych i potrafi je wyjaśnić np. zna procesy, w których dochodzi do przekształcenia jednych substancji chemicznych w inne. Rozumie równania chemiczne, rolę katalizatorów, zasady zachowania masy i energii.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GEOLL3_U02] posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty	Posiada umiejętność opisywania i interpretowania procesów chemicznych zachodzących w przyrodzie. Umie przeanalizować wyniki eksperymentu i wyciągnąć wnioski.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych	Ma znajomość specjalistycznych terminów i pojęć używanych w chemii ogólnej. Zna ich definicje i konteksty ich używania np.: kwasowość, pH, reakcje redoks, katalizator, równowaga chemiczna, molowość.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GEOLL3_K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych	Ma umiejętność do czytania i zrozumienia artykułów naukowych, książek i innych materiałów źródłowych odnoszących się do chemii ogólnej.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Współzależność między właściwościami substancji i jej strukturą. Materia: pierwiastki, związki chemiczne, mieszaniny. Właściwości roztworów. Efekty energetyczne reakcji chemicznych. Szybkość reakcji chemicznych. Stan równowagi chemicznej oraz reguły określania zmian w układzie równowagowym. Kwasy i zasady. Interpretacja skali pH. Równowagi w roztworach wodnych. Reakcje utleniania i redukcji.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Chemia ogólna, Loretta Jones, Peter Atkins, Laverman Leroy, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2020 Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje, Jones, P. Atkins, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004 Podstawy chemii nieorganicznej, A. Bielański, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1994	
	Uzupełniająca lista lektur	Krótkie wykłady Chemia dla Biologów, Fisher J., Arnold J.R.P.,Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2008	
	Adresy eZasobów		
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Identyfikowanie substancji jako elektrolitów lub nieelektrolitów. Wytlumaczenie różnicy między roztworami mocnych i słabych kwasów i zasad. Podanie definicji utlenienia i redukcji opartej na stopniu utlenienia i przeniesieniu elektronu. Podanie różnicy między reakcjami egzotermicznymi i endotermicznymi, jeśli chodzi o kierunek przepływu energii i znak entalpii. Wyjaśnienie zasady "podobne rozpuszcza podobne". Podanie, w jaki sposób teoria zderzeń i teoria kompleksu aktywnego wyjaśnia zależność szybkości reakcji od temperatury. Interpretacja energetycznego profilu reakcji. Interpretacja równowagi chemicznej. Przewidywanie wpływu zmian warunków na stan równowagi chemicznej. Wyjaśnienie, w jaki sposób pH roztworu związane jest ze stężeniem jonów oksoniowych i wodorotlenkowych. Wyjaśnienie, dlaczego roztwory soli słabych zasad są kwasowe, a roztwory soli słabych kwasów - zasadowe.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.