

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia w naukach o Ziemi - wykład (Wykład), PG_00191241						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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		1.0		19.0	50
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	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[GEOLL3_W01] zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>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.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny</p>
	<p>[GEOLL3_K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych</p>	<p>Ma umiejętność do czytania i zrozumienia artykułów naukowych, książek i innych materiałów źródłowych odnoszących się do chemii ogólnej.</p>	<p>[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny</p>
	<p>[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych</p>	<p>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.</p>	<p>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny</p>
	<p>[GEOLL3_U02] posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty</p>	<p>Posiada umiejętność opisywania i interpretowania procesów chemicznych zachodzących w przyrodzie. Umie przeanalizować wyniki eksperymentu i wyciągnąć wnioski.</p>	<p>[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny</p>
Treści przedmiotu	<p>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.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Chemia ogólna, Loretta Jones, Peter Atkins, Laverman Leroy, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2020</p> <p>Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje, Jones, P. Atkins, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004</p> <p>Podstawy chemii nieorganicznej, A. Bielański, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1994</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Krótkie wykłady Chemia dla Biologów, Fisher J., Arnold J.R.P., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2008</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>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.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	<p>Nie dotyczy</p>		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.