



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia ogólna I, PG_00069009						
Kierunek studiów	Technologie kosmetyczne						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Nieorganicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Łukasz Ponikiewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	10.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		5.0		60.0	125
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawami chemii nieorganicznej i organicznej istotnymi w technologiach kosmetycznych. Omawiane będą budowa materii, wiązania chemiczne, stechiometria, roztwory i równowagi kwasowo-zasadowe, a także wybrane pierwiastki i ich związki. Studenci poznają budowę, otrzymywanie i reaktywność głównych grup funkcyjnych, w tym alkoholi, fenoli, eterów, aldehydów, ketonów, kwasów karboksylowych, amin oraz związków zapachowych zawierających ugrupowania karbonylowe.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W01] definiuje zjawiska, procesy i prawa fizykochemiczne stosowane do wytwarzania dóbr użytkowych i prowadzenia usług		Student zdobywa podstawową wiedzę chemiczną oraz definiuje podstawowe zjawiska, procesy i prawa fizykochemiczne dotyczące budowy materii, roztworów, równowag chemicznych oraz reaktywności głównych grup funkcyjnych, istotnych w technologiach kosmetycznych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_K01] rozumie konieczność ciągłego poszerzania wiedzy zgodnie z najnowszymi osiągnięciami nauki, rozwijania swoich kompetencji zawodowych oraz umiejętności współpracy zespołowej		Student rozumie konieczność systematycznego poszerzania podstawowej wiedzy chemicznej, śledzenia najnowszych osiągnięć nauki oraz rozwijania kompetencji zawodowych, w tym umiejętności współpracy zespołowej w kontekście technologii kosmetycznych.		[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		

Treści przedmiotu - wykład
Katedra Chemii Nieorganicznej

1. Wprowadzenie do chemii nieorganicznej w kosmetyce, budowa materii, wiązania chemiczne i wzory Lewisa.
2. Stechiometria reakcji chemicznych.
3. Roztwory wodne i ich właściwości
4. Kwasy, zasady, równowaga kwasowo-zasadowa, roztwory buforowe.
5. Wybrane pierwiastki i ich związki w kosmetyce.

Katedra Chemii Organicznej

1. Otrzymywanie i reaktywność:
 - Alkoholi;
 - Fenoli;
 - Eterów;
 - Aldehydów i ketonów;
 - Kwasów karboksylowych i ich pochodnych;
 - Amin;
2. Związki zapachowe zawierające ugrupowanie karbonylowe.

Treści przedmiotu - ćwiczenia

Katedra chemii nieorganicznej

1. Podstawowe pojęcia chemiczne.
2. Stechiometria reakcji chemicznych, wydajność reakcji.
3. Roztwory: wyrażanie stężeń, przeliczanie, rozcieńczenie, zatężanie.
4. Równowagi w roztworach elektrolitów, elektrolity mocne i słabe, stopień dysocjacji, prawo rozcieńczeń Ostwalda, pH roztworów kwasów i zasad.
5. Równowagi w roztworach elektrolitów, obliczenia pH buforów.

Katedra chemii organicznej

1. Alkohole i etery.
2. Fenole.
3. Aldehydy i ketony.
4. Kwasy karboksylowe i ich pochodne.
5. Aminy

Treści przedmiotu - laboratoria
Zajęcia w Katedrze Chemii Nieorganicznej

	<p>1. Przygotowanie roztworów NaOH i miareczkowanie mianowanym roztworem HCl. Przeliczanie stężeń.</p> <p>2. Otrzymywanie prostych soli w postaci roztworów i osadów. Wydajność reakcji.</p> <p>3. Hydroliza soli, wyznaczenie pH roztworów wodnych soli.</p> <p>4. Przygotowanie buforów o odpowiednim pH, wyznaczenie pojemności buforowej.</p> <p>Zajęcia w Katedrze Chemii Nieorganicznej</p> <p>Studenci przeprowadzają rozdział mieszaniny związków o charakterze kwasowym, obojętnym i zasadowym. Oczyszczanie na drodze destylacji lub krystalizacji. Identyfikacja otrzymanych związków na podstawie temperatury topnienia lub wrzenia.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Ćwiczenia - kartkówki	50.0%	25.0%
	Wykłady - egzamin	60.0%	50.0%
	Laboratorium - szczegółowe sprawozdania	50.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. A. Bielański "Chemia nieorganiczna", PWN wydania z ostatnich lat;</p> <p>2. P.A. Cox "Krótkie wykłady, chemia nieorganiczna", PWN 2003;</p> <p>3. F.A. Cotton, G. Wilkinson, P.L. Gaus "Chemia nieorganiczna, podstawy", PWN 1995</p> <p>4. "Chemia ogólna i nieorganiczna ćwiczenia rachunkowe, pod redakcją Andrzeja Okuniewskiego, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	nie dotyczy	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Używając wzorów Lewisa zapisz wzory następujących związków chemicznych: HClO_2, Na_2Te_3, CaH_2. Dla pierwszych dwóch związków policz ładunek formalny.</p> <p>2. Co to są elektrolity. Podaj przykład elektrolitu mocnego i elektrolitu słabego. Zapisz równania dysocjacji dla podanych przez siebie związków.</p> <p>3. Podaj nazwy systematyczne następujących związków: H_2SO_4, H_2SO_3, CuCl, FePO_4.</p> <p>4. Zapisz wzory soli o następujących nazwach systematycznych: siarczan(IV) miedzi(II), azotan(III) amonu, chloran(V) potasu, bromek magnezu.</p> <p>5. Wyjaśnij co to jest bufor i pojemność buforowa.</p>		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.