

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia substancji zapachowych (Wykład), PG_00082053						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 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	3	Język wykładowy			polski Polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Zbigniew Kaczyński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje:  Wykład z prezentacją multimedialną						
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	15		0.0		0.0	15
Cel przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapoznanie z funkcjonowaniem zmysłu węchu i odbieraniem bodźców zapachowych przez organizm ludzki</li> <li>Zaznajomienie z podziałem substancji zapachowych ze względu na budowę chemiczną lub źródło pozyskiwania</li> <li>Zapoznanie z charakterystyką wybranych związków zapachowych pod kątem ich wykorzystania i potencjalnego wpływu na zdrowie człowieka</li> <li>Zapoznanie z podstawami analityki substancji zapachowych</li> <li>Wyrobienie umiejętności samodzielnego wykonania analizy ilościowej i jakościowej związków zapachowych</li> </ul>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_W04] Charakteryzuje metody analizy związków chemicznych.	Wymienia i charakteryzuje metody analizy związków zapachowych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_W02] Opisuje w zaawansowanym stopniu właściwości pierwiastków i najważniejszych związków chemicznych, wymienia metody ich otrzymywania oraz sposoby analizy.	Wyjaśnia działanie i znaczenie zmysłu węchu Zna reakcje (pozytywne i negatywne) organizmu człowieka na zapach Klasyfikuje substancje zapachowe ze względu na budowę chemiczną a także ze względu na źródło pozyskiwania Charakteryzuje i wyjaśnia działanie wybranych substancji zapachowych Wyjaśnia rolę zapachu w wyrobach perfumeryjnych, kosmetykach, chemii gospodarczej, żywności, aromaterapii i marketingu	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_U02] Wykonuje analizy metodami eksperymentalnymi i na ich podstawie formułuje wnioski.	Samodzielnie wykonuje analizę ilościową i jakościową wybranych związków zapachowych	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[CHEML3_U04] Planuje i wykonuje eksperymenty chemiczne oraz analizuje otrzymane wyniki.	Samodzielnie wyszukuje niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[CHEML3_U07] Przygotowuje udokumentowane opracowanie określonego problemu z zakresu wybranych zagadnień chemicznych i fizycznych.	Potrafi przedstawić wyniki badań z zakresu analizy substancji zapachowych w postaci samodzielnie przygotowanego raportu zawierającego opis, cel pracy, przyjętą metodologię, wyniki, ich interpretację i krytyczną dyskusję ewentualnych błędów	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[CHEML3_K05] Przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych.	Wykazuje odpowiedzialność za efekty swojej pracy, zachowuje rozwagę w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi i aparaturą pomiarową, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[CHEML3_K02] Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność działania oraz współdziała w zespole przyjmując w nim różne role.	Pracuje samodzielnie oraz w zespole	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
[CHEML3_K01] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego dokształcania się oraz rozwoju osobistego.	Ma świadomość potrzeby dalszego uczenia się min. poprzez wyszukiwanie informacji w literaturze naukowej oraz czasopiśmie popularno-naukowych	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja	
Treści przedmiotu	Zmysł węchu i jego biologiczne znaczenie. Reakcja organizmu ludzkiego na bodźce zapachowe. Krotki rys historyczny chemii zapachu i perfum. Podział substancji zapachowych ze względu na budowę chemiczną lub źródło pozyskiwania (syntetyczne, naturalne roślinne i zwierzęce). Charakterystyka feromonów i atraktantów. Praktyczne wykorzystanie wpływu stereochemii na zapach. Rola zapachu w wyrobach perfumeryjnych, kosmetykach, chemii gospodarczej, żywności, aromaterapii i aromamarketingu. Pozytywny i negatywny wpływ zapachu na zdrowie człowieka. Analiza sensoryczna substancji zapachowych. Zasada działania i zastosowanie sztucznego nosa. Podstawy analizy ilościowej i jakościowej związków zapachowych z wykorzystaniem metod chromatograficznych i spektroskopowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wiadomości z zakresu analityki związków organicznych oraz o surowcach używanych do produkcji kosmetyków		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowa
	Egzamin pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemia piękna - Marcin Molski</li> <li>• Chemia i technologia związków zapachowych - Janusz Kulesza, Józef Góra, Andrzej Tyczkowski</li> <li>• The Chemistry of Fragrance - Charles Sell</li> <li>• Człowiek w świecie zapachów - Ewa Czerniakowska, Joanna Maria Czerniakowska</li> </ul>	

	Uzupełniająca lista lektur	• Practical Analysis of Flavor and Fragrance Materials - Kevin Goodner, Russell Rouseff
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wymień metody otrzymywania olejków eterycznych. Opisz jedną z nich.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.