

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Introduction to Molecular graphics (Wykład), PG_00171098						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O), Chemia (O), Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na odległość (e-learning)		
Rok studiów	2	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Organicznej -> Pracownia Chemii Cukrów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Rafał Ślusarz				
	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: 30.0						
	Dodatkowe informacje: <ul style="list-style-type: none"> • prezentacja multimedialna • opracowanie problemowe z zagadnieniami do samodzielnego poznania • dyskusja na forum przedmiotu 						
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		10.0		60.0	100
Cel przedmiotu	Przygotowanie studenta do wykorzystania pełnych możliwości dostępnych programów narzędziowych grafiki molekularnej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_U09] Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych form prezentacji ustnych w języku polskim i angielskim z chemii.	student proponuje najlepsze metody wizualizacji związków chemicznych, wykazuje kreatywność w przygotowywaniu prezentacji chemicznych	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_U06] Prezentuje w sposób przystępny wyniki odkryć naukowych z chemii i dyscyplin pokrewnych.	student ocenia przydatność typów reprezentacji graficznych w prezentacji wyników	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_K07] Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	student nazywa metody projekcji oraz definiuje zakres przekazywanych informacji w każdej z reprezentacji molekularnych	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_K05] Rozumie potrzebę samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze naukowej oraz czasopismach popularnonaukowych.	student rozpoznaje typy reprezentacji graficznych dowolnych związków chemicznych, klasyfikuje typy reprezentacji	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_W14] Wyjaśnia pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego oraz przywołuje wiedzę na temat zarządzania zasobami własności intelektualnej i potrafi korzystać z informacji patentowej.	student klasyfikuje rodzaje ochrony własności intelektualnej i rozumie potrzebę znakowania własności własnych produktów	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[CHEMMU2_W07] Dobiera techniki eksperymentalne oraz teoretyczne w zakresie niezbędnym do zrozumienia, opisu i modelowania procesów chemicznych o średnim stopniu złożoności.	student wyjaśnia różnice pomiędzy widzeniem prostym i krzyżowym, ilustruje korzyści płynące z zastosowania wybranych metod prezentacji	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	Zarys problematyki reprezentacji struktur chemicznych na papierze i ekranie, historia rozwoju technik prezentacyjnych, animacje sprzętowe i komputerowe, stereografia, konwencje kolorystyczne i modele prezentacyjne przykłady i zastosowania. Podstawowe zagadnienia związane z ochroną własności intelektualnej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wieloskładnikowy test online; jeden test na każdy z realizowanych tematów; jako ocena końcowa wyliczana jest średnia arytmetyczna ze wszystkich testów	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	źródła są podane bezpośrednio w każdym z omawianych tematów	
	Uzupełniająca lista lektur	-	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • konwencje kolorystyczne • modele graficzne • historia i rozwój animacji komputerowej 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.