

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Click, think, discover: online tools and AI in science (Ćw. laboratoryjne), PG_00179616						
Kierunek studiów	Chemia (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 uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Biomedycznej -> Pracownia Chemii Medycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Marta Orlikowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	22.0	0.0	0.0	22
	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	22		5.0		48.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi narzędziami online oraz technologiami sztucznej inteligencji wykorzystywanymi we współczesnych badaniach naukowych. Studenci nauczą się, jak efektywnie korzystać z cyfrowych zasobów, aplikacji i platform wspierających procesy badawcze, analizę danych oraz komunikację naukową. Przedmiot ma na celu rozwijanie umiejętności krytycznego myślenia, oceny wiarygodności źródeł oraz praktycznego stosowania AI w różnych dziedzinach nauki.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_W11] Wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie.	Student wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat współczesnych kierunków rozwoju chemii oraz najnowszych odkryć naukowych, ze szczególnym uwzględnieniem roli narzędzi cyfrowych i sztucznej inteligencji w kształtowaniu przyszłości badań chemicznych.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[CHEMMU2_K03] Rozumie konieczność systematycznej pracy nad różnymi projektami o charakterze długofalowym oraz umie określić priorytety służące realizacji podjętych zadań.	Student rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami badawczymi o charakterze długofalowym oraz potrafi wyznaczać priorytety i efektywnie planować działania z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych wspierających zarządzanie projektami i organizację pracy naukowej.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[CHEMMU2_U06] Prezentuje w sposób przystępny wyniki odkryć naukowych z chemii i dyscyplin pokrewnych.	Student potrafi w sposób przystępny i zrozumiały prezentować wyniki odkryć naukowych z chemii i dziedzin pokrewnych, wykorzystując nowoczesne narzędzia cyfrowe, techniki wizualizacji danych oraz wspomaganie sztuczną inteligencją.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[CHEMMU2_U04] Stosuje zdobytą wiedzę z chemii oraz pokrewnych dyscyplin naukowych.	Student potrafi stosować zdobytą wiedzę z chemii oraz pokrewnych dyscyplin naukowych w pracy z cyfrowymi narzędziami i technologiami sztucznej inteligencji, wspierającymi analizę danych, interpretację wyników oraz rozwiązywanie problemów badawczych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[CHEMMU2_U08] Przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne z różnych dziedzin chemii i nauk pokrewnych w języku polskim i angielskim, wykorzystując nabytą wiedzę i umiejętności oraz różnorodne źródła informacji naukowej.	Student potrafi wyszukiwać, oceniać i wykorzystywać nowoczesne narzędzia online oraz technologie sztucznej inteligencji w celu wspomagania pracy badawczej i prezentacyjnej w dziedzinie chemii i nauk pokrewnych; umie integrować różnorodne źródła informacji naukowej w języku polskim i angielskim oraz stosować je w przygotowywaniu wystąpień ustnych i prac pisemnych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta	
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> Wizualizacja danych naukowych (narzędzia do tworzenia wykresów, infografik i prezentacji (min. BioRender), tworzenie atrakcyjnych prezentacji wyników badań) Wyszukiwanie i ocena informacji naukowej (krytyczna analiza źródeł, rozpoznawanie wiarygodnych publikacji i autorów) Sztuczna inteligencja w badaniach naukowych (zastosowania AI w analizie danych chemicznych i biologicznych) Przygotowywanie i prezentowanie wystąpień naukowych (użycie AI do wsparcia językowego i redakcyjnego, prezentacja ustna z wykorzystaniem multimediiów i narzędzi interaktywnych) Etyka i odpowiedzialne wykorzystanie AI w nauce (ograniczenia i ryzyka stosowania sztucznej inteligencji). 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	punkty za raporty z ćwiczeń laboratoryjnych	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały niepublikowane, przygotowane przez prowadzącego zajęcia.	
	Uzupełniająca lista lektur	Russell, S., Norvig, P. <i>Artificial Intelligence: A Modern Approach</i>. Pearson, 2020.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.