



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	CHEMOMETRIA, PG_00064300						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych 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	2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Tomasz Laskowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Tomasz Laskowski dr inż. Julia Borzyszkowska-Bukowska					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	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	3.0	17.0	50		
Cel przedmiotu	Student: <ul style="list-style-type: none"><li>Planuje, gromadzi i kontroluje dane wielowymiarowe.</li><li>Tworzy graficzne prezentacje danych wielowymiarowych.</li><li>Dobiera zmienne niezbędne dla opisu podstawowych właściwości analizowanego zbioru obiektów (próbek)</li><li>Używa analizy głównych składowych do analizy danych.</li><li>Tworzy regresyjne modele zależności wielu zmiennych i ocenia ich istotność i adekwatność.</li><li>Klasyfikuje badane obiekty ze względu na wartość wielu zmiennych objaśniających.</li></ul>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U04] przewiduje właściwości otrzymywanych materiałów oraz przebieg procesów z ich udziałem w oparciu o wiedzę w zakresie technologii i dziedzin pokrewnych oraz komputerowe metody analizy danych, modelowania i symulacji	Student potrafi postawić problem dla zaproponowanego zestawu danych, a następnie rozwiązać ten problem przy użyciu odpowiednio dobranych technik statystycznych oraz chemometrycznych.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_U06] stosuje metody informatyczne, statystyczne i specjalistyczne bazy danych do rozwiązywania problemów naukowych i technologicznych w technologii i dziedzinach pokrewnych	Student potrafi zastosować różnego rodzaju techniki chemometryczne oraz statystyczne w zależności od jakości danych i natury postawionego problemu.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
[K7_W03] dobiera metody analizy danych, w tym statystyczne i modelowania, przydatne do rozwiązywania problemów naukowych i technologicznych	Student poznaje podstawowe oraz zaawansowane metody statystyczne oraz chemometryczne, a także rozumie, kiedy należy zastosować jedno lub drugie podejście.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	W ramach wykładów omówione będą m.in. następujące zagadnienia: - planowanie doświadczeń ze szczególnym uwzględnieniem planów czynnikowych i minimalnych - gromadzenie, archiwizacja i obróbka wstępna danych - metody prezentacji graficznej danych wielowymiarowych - zastosowanie metody głównych składowych do analizy wielowymiarowych zbiorów danych - matematyczne modelowanie zależności ze szczególnym uwzględnieniem zasad tworzenia modeli i oceny ich adekwatności - klasyfikacja, czyli określanie reguł przynależności obiektów do z góry zdefiniowanych klas - analiza podobieństwa, czyli poszukiwanie naturalnych skupień obiektów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Przedmioty poprzedzające: matematyka, informatyka Wymagania wstępne: znajomość podstawowych pojęć statystycznych, umiejętność posługiwania się programem komputerowym typu arkusza kalkulacyjnego (np. Excel)		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium zaliczeniowe z wykładu lub egzamin ustny	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J.Mazerski: "Chemometria Praktyczna", wyd. II., Wydawnictwo Malamut, Warszawa 2016 J.Koronacki, J.Mielniczuk: Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych. WN-T, W-wa 2001	
	Uzupełniająca lista lektur	E.Steiner: "Matematyka dla chemików", Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001 S.Brandt: Analiza danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: CHEMOMETRIA 2024-2025 - Moodle ID: 44423 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=44423">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=44423</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zbierz własny zestaw danych, zgodnie z wytycznymi podanymi przez prowadzącego, a następnie sformułuj problem badawczy dla swoich danych i rozwiąż go przy pomocy poznanych technik.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.