



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemometria w naukach o środowisku, PG_00057706						
Kierunek studiów	Zielone technologie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			4.0		
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					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	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	45		5.0		50.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest praktyczne zapoznanie Studenta z najważniejszymi technikami chemometrycznymi oraz z ich zastosowaniem w monitoringu środowiska i w szeroko rozumianych naukach środowiskowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U03] potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji typowych zadań inżynierskich, potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczno-fizyczne do opisu i wyjaśniania zjawisk i procesów chemicznych		Student potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny lub podstawy języka programowania R do rozwiązania złożonego problemu matematycznego dla wielowymiarowego zestawu danych pomiarowych.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	is able to use information and communication technologies relevant to the common tasks of engineering, is able to use known methods and mathematical-physical models to describe and explain phenomena and chemical processes						
[K6_W01] ma podstawową wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki i fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu technologii ochrony środowiska oraz współczesnych metod analitycznych		Student zna zaawansowane techniki chemometryczne i potrafi wybrać odpowiednie z nich do postawionego problemu badawczego.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
has a basic knowledge from some branches of mathematics and physics useful for formulating and solving simple problems in the field of environmental technologies and modern analytical methods							

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp do chemometrii w naukach środowiskowych, dokumentacja i gromadzenie danych. 2. Kontrola danych. 3. Przetwarzanie danych, analiza wizualna. 4. Analiza rozpoznawcza. 5. Klasyfikacja. 6. Modelowanie zależności i plany eksperymentalne. 											
Wymagania wstępne i dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowa znajomość pojęć z zakresu statystyki. 2. Biegła obsługa arkusza kalkulacyjnego. 											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej									
	projekt zaliczeniowy	60.0%	50.0%									
	kolokwium testowe	60.0%	50.0%									
Zalecana lista lektur	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="448 689 794 920">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 689 1487 920"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chemometria praktyczna, Jan Mazerski, Wydawnictwo Malamut. 2. Practical Guide to Chemometrics, edited by Paul Gemperline, Taylor & Francis, 2006. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 925 794 954">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 925 1487 954">- brak -</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 958 794 996">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 958 1487 996">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </table>			Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemometria praktyczna, Jan Mazerski, Wydawnictwo Malamut. 2. Practical Guide to Chemometrics, edited by Paul Gemperline, Taylor & Francis, 2006. 		Uzupełniająca lista lektur	- brak -		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemometria praktyczna, Jan Mazerski, Wydawnictwo Malamut. 2. Practical Guide to Chemometrics, edited by Paul Gemperline, Taylor & Francis, 2006. 											
Uzupełniająca lista lektur	- brak -											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Student musi samodzielnie przygotować zestaw danych, postawić problem badawczy i rozwiązać go metodami chemometrycznymi.											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.