



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|------------------------|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Podstawy chemometrii, PG_00050104 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2024 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2026/2027 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 3 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 5 | Liczba punktów ECTS | | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii i Technologii Materiałów Funkcjonalnych | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | prof. dr hab. inż. Jan Mazerski | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 15.0 | 0.0 | 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 | | 2.0 | 18.0 | | 50 |
| Cel przedmiotu | Celem przedmiotu jest nauczenie Studenta metod ekstrahowania użytecznej informacji z wielowymiarowych zbiorów danych przy pomocy metod numerycznych oraz statystycznych. | | | | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [K6_U05] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski | Student potrafi samodzielnie zaplanować pomiary oraz przeprowadzić je zgodnie z regułami sztuki, a także odpowiednio obrobić wyniki. | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania |
| | [K6_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów | Student poznaje wybrane techniki chemometryczne, w tym metody regresji i zaawansowane operacje na macierzach. | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| | [K6_W02] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, związaną z kierunkiem studiów | Student potrafi sformułować problem chemometryczny na gruncie nauk szczegółowych oraz go rozwiązać. | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |
| [K6_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów oraz innowacyjnie wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi | Student sprawnie posługuje się metodami chemometrycznymi i dobiera je właściwie w zależności od postawionego problemu, sprawnie posługuje się oprogramowaniem niezbędnym do realizacji postawionych zadań oraz potrafi stworzyć prosty skrypt w wybranym języku programowania w celu bardziej efektywnej obróbki danych. | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi | |
| Treści przedmiotu | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrola danych • Analiza pojedynczych zmiennych • Analiza zmiennych w parach • Wielowymiarowa analiza zmiennych • Wielowymiarowa analiza obiektów • Analiza głównych składowych • Modelowanie zależności • Analiza skupień | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Egzamin | 60.0% | 50.0% |
| | Projekt | 60.0% | 50.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | Jan Mazerski, "Chemometria praktyczna", Wydawnictwo Malamut. | |
| | Uzupełniająca lista lektur | - | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Realizacja projektu, polegającego na wyciągnięciu użytecznej informacji z wielowymiarowego, własnoręcznie przygotowanego zbioru danych. | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.