



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | TECHNIKI INSTRUMENTALNE W ANALIZIE BIOCZĄSTECZEK, PG_00063456 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Biotechnologia | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2026 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2026/2027 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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 | 2 | Liczba punktów ECTS | | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr hab. inż. Piotr Szweda | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 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 | | 5.0 | | 15.0 | 50 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami zastosowania nowoczesnych metod instrumentalnych w badaniach biomolekuł | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_U04] przewiduje oddziaływanie biomolekuł i związków biologicznie czynnych na organizmy żywe oraz przebieg procesów z ich udziałem w oparciu o wiedzę w zakresie biologii, biotechnologii i dziedzin pokrewnych oraz komputerowe metody analizy danych, modelowania i symulacji | | Student jest w stanie określić parametry fizykochemiczne i strukturalne biomolekuł na podstawie wyników oznaczeń spektralnych. | | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji | | |
| | [K7_W02] wyjaśnia budowę i funkcje biomolekuł oraz metody i instrumenty do oznaczania ich ilości i aktywności | | Student zna zasady oraz możliwości zastosowania metod analizy instrumentalnej biomolekuł | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| [K7_U01] projektuje eksperymenty zgodnie ze stanem wiedzy i najnowszą literaturą naukową, z wykorzystaniem komputerowych metod analizy danych, symulacji komputerowych | | Student zna podstawy teoretyczne technik eksperymentalnych stosowanych do oczyszczania substancji naturalnych. Potrafi zaplanować eksperyment i zinterpretować jego wynik. | | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu | | | |

| Treści przedmiotu | <p>Treści przedmiotu - laboratoria Cały Rok</p> <ol style="list-style-type: none"> Spektroskopia UV w badaniach biomolekuł Zastosowanie średniociśnieniowej chromatografii cieczowej do izolacji i charakterystyki biomakromolekuł Spektrofluorymetria oddziaływania białko:ligand <p>Specjalności Biotechnologia Leków, Biotechnologia Molekularna</p> <ol style="list-style-type: none"> Badanie błon biologicznych i transportu przez błony przy pomocy spektrofluorymetrii Określanie struktury i aktywności biomolekuł za pomocą spektroskopii NMR Wykorzystanie mikroskopii konfokalnej w badaniach biomolekuł Badanie aktywności biologicznej biomolekuł za pomocą cytometrii przepływowej Wykorzystanie techniki RT-PCR do amplifikacji kwasów nukleinowych <p>Specjalność Technologia, biotechnologia i analiza żywności</p> <ol style="list-style-type: none"> Wiskozymetryczne wyznaczanie lepkości Instrumentalna analiza tekstury (TPA) i wytrzymałość mechaniczna układów polisacharyd-białko Wyznaczanie temperatury kleikowania skrobi metodą skaningowej kalorymetrii różnicowej Oznaczanie polimorfizmu masła kakaowego metodą skaningowej kalorymetrii różnicowej Potencjometryczne oznaczanie aktywności enzymów | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------|--|----------------------------|---|-----------------|-------|------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--|--|
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Znajomość Biochemii, Metod Badań Strukturalnych i Techniki Separacyjnych na poziomie studiów I stopnia | | | | | | | | | | | | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cwiczenia praktyczne</td> <td>100.0%</td> <td>20.0%</td> </tr> <tr> <td>Raport z wykonania ćwiczenia</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Sprawdzian przygotowania teoretycznego</td> <td>50.0%</td> <td>30.0%</td> </tr> </tbody> </table> | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | Cwiczenia praktyczne | 100.0% | 20.0% | Raport z wykonania ćwiczenia | 50.0% | 50.0% | Sprawdzian przygotowania teoretycznego | 50.0% | 30.0% | | |
| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | | | | | | | | | | | | | |
| Cwiczenia praktyczne | 100.0% | 20.0% | | | | | | | | | | | | | |
| Raport z wykonania ćwiczenia | 50.0% | 50.0% | | | | | | | | | | | | | |
| Sprawdzian przygotowania teoretycznego | 50.0% | 30.0% | | | | | | | | | | | | | |
| Zalecana lista lektur | <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Podstawowa lista lektur</td> <td>Materiały dostępne na stronie WWW katedry. Skrypt "Instrumentalne metody badania struktury i aktywności biomolekuł", S. Milewski (red), Wydawnictwo PG 2013</td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td>Alan Cooper, Chemia biofizyczna, PWN W-wa, 2010</td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Podstawowa lista lektur | Materiały dostępne na stronie WWW katedry. Skrypt "Instrumentalne metody badania struktury i aktywności biomolekuł", S. Milewski (red), Wydawnictwo PG 2013 | Uzupełniająca lista lektur | Alan Cooper, Chemia biofizyczna, PWN W-wa, 2010 | Adresy eZasobów | | | | | | | | | |
| Podstawowa lista lektur | Materiały dostępne na stronie WWW katedry. Skrypt "Instrumentalne metody badania struktury i aktywności biomolekuł", S. Milewski (red), Wydawnictwo PG 2013 | | | | | | | | | | | | | | |
| Uzupełniająca lista lektur | Alan Cooper, Chemia biofizyczna, PWN W-wa, 2010 | | | | | | | | | | | | | | |
| Adresy eZasobów | | | | | | | | | | | | | | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <ol style="list-style-type: none"> Jakie barwniki fluorescencyjne stosuje się w technice RT-PCR? Jakie pasma absorpcji w zakresie UV są charakterystyczne dla białek? Jakie cechy średniociśnieniowej chromatografii cieczowej (FPLC) decydują o przydatności tej techniki do separacji biomolekuł? | | | | | | | | | | | | | | |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | | | | | | | | | | | | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.