

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	TECHNIKI INSTRUMENTALNE W ANALIZIE BIOCZAŚTECZEK, PG_00063456						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Piotr Szweda					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Piotr Szweda					
Formy zajęć i metody nauczania	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>Cały Rok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spektroskopia UV w badaniach biomolekuł 2. Zastosowanie średniociśnieniowej chromatografii cieczowej do izolacji i charakterystyki biomakromolekuł 3. Spektrofluorymetria oddziaływania białko:ligand <p>Specjalności Biotechnologia Leków, Biotechnologia Molekularna</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Badanie błon biologicznych i transportu przez błony przy pomocy spektrofluorymetrii 5. Określanie struktury i aktywności biomolekuł za pomocą spektroskopii NMR 6. Wykorzystanie mikroskopii konfokalnej w badaniach biomolekuł 7. Badanie aktywności biologicznej biomolekuł za pomocą cytometrii przepływowej 8. Wykorzystanie techniki RT-PCR do amplifikacji kwasów nukleinowych <p>Specjalność Technologia, biotechnologia i analiza żywności</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Wiskozymetryczne wyznaczanie lepkości 5. Instrumentalna analiza tekstury (TPA) i wytrzymałość mechaniczna układów polisacharyd-białko 6. Wyznaczanie temperatury kleikowania skrobi metodą skaningowej kalorymetrii różnicowej 7. Oznaczanie polimorfizmu masła kakaowego metodą skaningowej kalorymetrii różnicowej 8. Potencjometryczne oznaczanie aktywności enzymów 														
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość Biochemii, Metod Badań Strukturalnych i Technik Separacyjnych na poziomie studiów I stopnia														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 1424 794 1458">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 1424 1137 1458">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 1424 1481 1458">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1464 794 1498">Ćwiczenia praktyczne</td> <td data-bbox="799 1464 1137 1498">100.0%</td> <td data-bbox="1142 1464 1481 1498">20.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1505 794 1538">Raport z wykonania ćwiczenia</td> <td data-bbox="799 1505 1137 1538">50.0%</td> <td data-bbox="1142 1505 1481 1538">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1545 794 1579">Sprawdzian przygotowania teoretycznego</td> <td data-bbox="799 1545 1137 1579">50.0%</td> <td data-bbox="1142 1545 1481 1579">30.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Ćwiczenia 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													
Ćwiczenia 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 data-bbox="456 1592 794 1668">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1592 1481 1668">Materiały dostępne na stronie WWW katedry. Skrypt "Instrumentalne metody badania struktury i aktywności biomolekuł", S. Milewski (red), Wydawnictwo PG 2013</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1675 794 1709">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1675 1481 1709">Alan Cooper, Chemia biofizyczna, PWN W-wa, 2010</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1715 794 1800">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1715 1481 1800">Adresy na platformie eNauczanie: Techniki Instrumentalne w Analizie Biocząsteczek - Moodle ID: 44135 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=44135</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	Adresy na platformie eNauczanie: Techniki Instrumentalne w Analizie Biocząsteczek - Moodle ID: 44135 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=44135				
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	Adresy na platformie eNauczanie: Techniki Instrumentalne w Analizie Biocząsteczek - Moodle ID: 44135 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=44135														
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jakie barwniki fluorescencyjne stosuje się w technice RT-PCR? 2. Jakie pasma absorpcji w zakresie UV są charakterystyczne dla białek? 3. Jakie cechy średniociśnieniowej chromatografii cieczowej (FPLC) decydują o przydatności tej techniki do separacji biomolekuł? 														

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.