



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PROJEKTOWANIE NOWYCH CHEMOTERAPEUTYKÓW, PG_00058244						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	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	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)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Paweł Szczęblewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Paweł Szczęblewski 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	5.0	15.0	50		
Cel przedmiotu	Celem tego przedmiotu jest zaznajomienie studentów z nowoczesnymi metodami projektowania cząsteczek chemicznych o pożądanym właściwościach a szczególnie o pożądanym aktywności biologicznej. Studenci poznają również mechanizmy działania leków na poziomie molekularnym związane z tym podstawowe mechanizmy selektywnej toksyczności jak i metody jej oznaczania.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W02] ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą budowy i działania enzymów oraz związków biologicznie czynnych również w kontekście farmakologicznym. Zna podstawowe instrumentalne metody analizy jakościowej i ilościowej oraz badania aktywności biomolekuł.	Student zna podstawowe klasy związków naturalnych oraz ich elementów strukturalnych warunkujących aktywność biologiczną. Potrafi wskazać podstawy selektywnej toksyczności w układzie gospodarz-patogen.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W10] ma wiedzę z zakresu technologii i inżynierii bioprocusowej oraz wiedzę z zakresu projektowania inżynierskiego obiektów i procesów technicznych z uwzględnieniem grafiki inżynierskiej z zastosowaniem komputerowego wspomaganie i baz danych	Student potrafi korzystać z arkuszy kalkulacyjnych i innych narzędzi obliczeniowych w celu znalezienia struktury najbardziej optymalnej pod kątem aktywności biologicznej. Umie wykorzystać Metodę Hanscha i Free-Wilsona w praktyce	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_U04] potrafi przewidywać potencjalne właściwości biomolekuł i związków biologicznie czynnych na podstawie znajomości ich struktury chemicznej i wykorzystać metody modelowania molekularnego biomolekuł	Student rozumie zależność struktura-aktywność dla związków biologicznie czynnych i potrafi wstępnie projektować nowe cząsteczki o pożądanych właściwościach wykorzystując do tego metody obliczeniowe.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_K03] ma świadomość i potrafi uzasadnić znaczenia rozwoju nauki i technologii dla gospodarki	Student ma świadomość problemów współczesnego świata i wysokiej śmiertelności jakie wynikają z ograniczonej liczby stosowanych chemoterapeutyków i widzi konieczność nieustannego poszukiwania nowych.	[SK2] Ocena postępów pracy
[K7_K02] ma świadomość ograniczeń i konieczność nieustannego poszerzania się stanu wiedzy i techniki; rozumie potrzebę kształcenia i dokształcania się przez całe życie	Student na bieżąco śledzi najnowsze dokonania w dziedzinie projektowania nowych chemoterapeutyków.	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy	
Treści przedmiotu	Chemoterapia i selektywna toksyczność  Testowanie potencjalnych chemoterapeutyków  Zależności struktura - aktywność  Ilościowe zależności struktura - aktywność (QSAR)		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Ocena sprawozdań z laboratoriów	60.0%	50.0%
	Test wiedzy teoretycznej	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały dydaktyczne udostępnione przez prowadzącego	
	Uzupełniająca lista lektur	J. Mazerski, Podstawy chemometrii, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2000  R. B. Silverman, Chemia organiczna w projektowaniu leków, WNT, Warszawa, 2004	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: PROJEKTOWANIE NOWYCH CHEMOTERAPEUTYKÓW - Moodle ID: 42622 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=42622">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=42622</a>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Znajdź zależność pomiędzy aktywnością przeciwdrobnoustrojową określonej grupy związków a ich właściwościami fizykochemicznymi</p> <p>Znajdź zależność pomiędzy aktywnością przeciwdrobnoustrojową określonej grupy związków a ich strukturą chemiczną</p> <p>Określ dawki optymalne danego preparatu wobec określonego szczepu myszy</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.