



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy chemii i technologii farmaceutyków, PG_00068100						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
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	6		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii i Technologii Materiałów Funkcjonalnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Anna Schmidt				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	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		2.0		43.0	75
Cel przedmiotu	Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu projektowania, syntezy, wytwarzania substancji farmakologicznie czynnych (API) i form gotowych, mechanizmów działania i analizy farmaceutyków.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U12] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, a także planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe, oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski		Umiejętność oceny możliwości wykorzystania programów komputerowych i sztucznej inteligencji w badaniach nad nowymi lekami.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_W52] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane aspekty z zakresu chemii i biochemii, stanowiące wiedzę ogólną związaną z kierunkiem studiów		Znajomość procedur i zasad stosowanych podczas projektowania i wytwarzania substancji farmakologicznie czynnych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Geneza substancji farmakologicznie czynnych. Poszukiwanie substancji wiodącej i optymalizacja jej struktury. Projektowanie związków farmakologicznie czynnych. Teoria analogii strukturalnej. Modelowanie zależności między chemiczną budową cząsteczek a ich aktywnością biologiczną. Analiza konformacyjna. Chemia kombinatoryczna. Synteza równoległa. Metoda split-and-mix. Biblioteki leków. Aktualna klasyfikacja i nazewnictwo substancji leczniczych. Technologie otrzymywania wybranych farmaceutyków. Systemy zapewnienia jakości w przemyśle farmaceutycznym. Analityczna kontrola czystości. Formy leków i systemy terapeutyczne.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw chemii ze szczególnym uwzględnieniem chemii organicznej i analitycznej oraz biochemii						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład: zaliczenie dwóch kolokwium	50.0%	50.0%
	Laboratorium: zaliczenie wszystkich ćwiczeń	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. G. L. Patrick Chemia medyczna, WNT, 2003 2. A. Zejc, M. Gorczyca Chemia leków, PZWL, 2004 3. G. L. Patrick Chemia leków seria Krótkie wykłady, WNT, 2004 4. M. Zając, E. Pawełczyk, A. Jelińska Chemia leków, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego, Poznań, 2006 5. Farmakopea Polska IV, V, VI i XI (Warszawa, 1970, 1993, 2002 i 2017) 6. Kieć-Kononowicz Wybrane zagadnienia z metod poszukiwania i i otrzymywania środków leczniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2006	
	Uzupełniająca lista lektur	R. B. Silverman Chemia organiczna w projektowaniu leków WNT, 2004	
	Adresy eZasobów	Uzupełniające https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/ - Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.