Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Medycyna eksperymentalna, PG_00192261		
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	2	Język wykładowy	angielski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca			
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Aleksandra Markiewicz	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	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 przedmiotu jest zapoznanie z podejściem badawczym przy analizie i walidacji markerów molekularnych o potencjalnej użyteczności w praktyce klinicznej.

W toku zajęć student:

- wykaże się znajomością modeli badawczych do oceny znaczenia biologicznego i klinicznego markera molekularnego.

- wykaże się znajomością specjalistycznej terminologii i aparatu pojęciowego właściwego dla diagnostyki molekularnej, medycyny precyzyjnej

- zdobędzie kompetencje pozwalające na zaplanowanie ścieżki badawczej w celu wykazanie biologicznego i klinicznego znaczenia markera molekularnego w medycynie precyzyjnej.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[BIOTECHMU2_W03] Posiada pogłębioną, specjalistyczną wiedzę na temat terapii i metod diagnostycznych chorób człowieka, w tym immunoterapii, terapii komórkowej i genowej oraz mechanizmów działania leków, rozumiejąc związane z nimi dylematy etyczne, prawne i społeczne oraz potrafiąc wartościować je z perspektywy dobra pacjenta i interesu publicznego.	Student rozumie zależność pomiędzy zaburzeniem danego typu markera molekularnego a możliwościami wykorzystania np. do w terapii celowanej czy jako markera rokowniczego i predykcyjnego. Potrafi zaprojektować doświadczenie mające na celu walidacje użyteczności markera molekularnego.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[BIOTECHMU2_W01] Ma pogłębioną wiedzę na temat złożonych zjawisk biologicznych na poziomie molekularnym oraz ich znaczenia dla biotechnologii, potrafi analizować je w ujęciu interdyscyplinarnym oraz oceniać ich implikacje etyczne, społeczne i środowiskowe.	Student rozumie jaka jest relacja pomiędzy zaburzeniem poziomu markera molekularnego a możliwością wykorzystania tego faktu np. do wykrywania chorób i monitorowania ich przebiegu.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Rodzaje markerów molekularnych.2. Narzędzia badawcze do analizy komórek, RNA, DNA i białka.3. Przygotowanie próbek do analizy.4. Metodologia pracy z materiałem klinicznym.5. Badania z wykorzystaniem testów in vitro.6. Badania z wykorzystaniem modeli zwierzęcych.7. Badania kliniczne.8. Ocena przydatności markerów molekularnych w medycynie.9. Analiza wyników badań molekularnych.10. Analiza statystyczna.11. Marker molekularny w medycynie droga od laboratorium do pacjenta.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Egzamin końcowy - pytania otwarte i testowe	51.0%	80.0%
Prezentacja zagadnienia badawczego przez studenta	51.0%	20.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Biologia molekularna w medycynie; Jerzy BalBiomarker Tests for Molecularly Targeted Therapies: Key to Unlocking Precision Medicine; Graig LA, Phillips JK, Moses HL,
Uzupełniająca lista lektur	Preclinical mouse solid tumour models: status quo, challenges and perspectives doi:10.1038/nrc.2017.92
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

- What are the steps of molecular marker validation?
- How receiver operating characteristic curve (ROC) allows to select a better diagnostic molecular marker?
- Design an in vitro experiment allowing to assess if a given molecular marker is important for increased invasion of a breast cancer cell line.

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.