



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	GENETYKA CZŁOWIEKA, PG_00063475						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych 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 Biotechnologii i Mikrobiologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Paweł Sachadyn				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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 wykładu jest przedstawienie podstaw wiedzy o genomie człowieka, metodach jego badania, mutacjach i polimorfizmie genetycznym oraz możliwościach praktycznego wykorzystania wiedzy o genomie ludzkim.						
	Celem seminariów z genetyki człowieka jest poszerzenie przez studentów wiedzy z tej dziedziny przez przybliżenie szeregu wybranych zagadnień, zaznajomienie studentów z zasadami wyszukiwania, selekcjonowania i weryfikacji informacji, prezentacji referatu naukowego oraz z zasadami prowadzenia dyskusji naukowej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_K02] ma świadomość potencjalnych zagrożeń i szans związanych z rozwojem nauki i technologii dla środowiska przyrodniczego i społeczeństwa		Student zna możliwości otwarte dzięki badaniom genomu ludzkiego, ale ma świadomość zagrożeń związanych z nowymi technologiami analizy i modyfikacji DNA.			[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK2] Ocena postępów pracy	
	[K7_U05] proponuje rozwiązania problemów technologicznych i naukowych w biotechnologii i dziedzinach pokrewnych korzystając z metod eksperymentalnych oraz bioinformatycznych, statystycznych i specjalistycznych baz danych		Student umie wykorzystać wiedzę o genomie ludzkim przy wykorzystaniu i projektowaniu metod genetycznej diagnostyki molekularnej			[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
	[K7_W01] definiuje zjawiska, procesy i prawa przyrody ożywionej stosowane do wytwarzania dóbr użytkowych i prowadzenia usług		Student posiada wiedzę o genomie człowieka, metodach jego badania, a w szczególności o mutacjach polimorfizmie genetycznym oraz możliwościach praktycznego wykorzystania wiedzy o genomie ludzkim.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład  
WYKŁAD

Budowa genomu ludzkiego.

DNA mitochondrialne

Mutacje w DNA rodzaje i przyczyny powstawania.

Dziedziczenie i efekty mutacji genetycznych

SEMINARIUM

Badanie DNA w medycynie sądowej

Dziedziczenie epigenetyczne

Genetyczne podstawy odporności immunologicznej

Genetyka nowotworów

Katastrofy elektrowni atomowych w Czarnobylu i w Fukushima a zachorowalność na nowotwory

Geny a umysł

Genetyczne podstawy schizofrenii

Eugenika

Genetyczna diagnostyka prenatalna i preimplantacyjna

Genetyczne podstawy chorób sercowo naczyniowych

Genetyczne i środowiskowe podstawy cukrzycy

Dystrofie mięśniowe podłoże genetyczne, rozwój choroby i możliwości leczenia

Genetyczne podstawy długowieczności

Genetyka otyłości i genetyka szczupłości

Wkład genetyczny *Homo neanderthalensis* do genomu *Homo sapiens*

Genetyka Słowian?

Geny a rysy twarzy

Klonowanie zwierząt i ludzi

	<p>Terapia genowa</p> <p>Farmakologiczne terapie chorób genetycznych</p> <p>Farmakogenetyka</p> <p>Sekwencjonowanie nowej generacji (NGS) w badaniu genomów i transkryptomów</p>									
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy genetyki i biologii molekularnej na poziomie studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia na Wydziale Chemicznym PG									
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>wykład - kolokwium końcowe</td> <td>60.0%</td> <td>60.0%</td> </tr> <tr> <td>seminarium - referat ustny (prezentacja)</td> <td>60.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	wykład - kolokwium końcowe	60.0%	60.0%	seminarium - referat ustny (prezentacja)	60.0%	40.0%
	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
	wykład - kolokwium końcowe	60.0%	60.0%							
seminarium - referat ustny (prezentacja)	60.0%	40.0%								
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tr> <td>Podstawowa lista lektur</td> <td>Materiały z wykładu</td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td> <p>Artykuły naukowe cytowane w wykładzie</p> <p>Human Genetics: Concepts and Applications, Ricki Lewis, McGraw-Hill, 2005, 6-th edition</p> <p>Essential Medical Genetics, Edward S. Tobias, Michael Connor, Malcolm Ferguson-Smith, John Wiley &amp; Sons, Nov 15, 2011 Adopted at Cambridge University</p> </td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td></td> </tr> </table>	Podstawowa lista lektur	Materiały z wykładu	Uzupełniająca lista lektur	<p>Artykuły naukowe cytowane w wykładzie</p> <p>Human Genetics: Concepts and Applications, Ricki Lewis, McGraw-Hill, 2005, 6-th edition</p> <p>Essential Medical Genetics, Edward S. Tobias, Michael Connor, Malcolm Ferguson-Smith, John Wiley &amp; Sons, Nov 15, 2011 Adopted at Cambridge University</p>	Adresy eZasobów				
Podstawowa lista lektur	Materiały z wykładu									
Uzupełniająca lista lektur	<p>Artykuły naukowe cytowane w wykładzie</p> <p>Human Genetics: Concepts and Applications, Ricki Lewis, McGraw-Hill, 2005, 6-th edition</p> <p>Essential Medical Genetics, Edward S. Tobias, Michael Connor, Malcolm Ferguson-Smith, John Wiley &amp; Sons, Nov 15, 2011 Adopted at Cambridge University</p>									
Adresy eZasobów										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Wielkość DNA jądra komórkowego i liczba chromosomów w genomie człowieka.</p> <p>Czy budowa genomu ludzkiego jest unikalna?</p> <p>Ile genów zawiera genom ludzki?</p> <p>Retrotranspozony i pseudogeny.</p> <p>Czy genom jest identyczny we wszystkich tkankach jednego osobnika? Czy para bliźniąt jednojajowych ma identyczne genomy?</p> <p>Genom człowieka a genom szympansa - poszukiwanie genetycznych istoty ludzkiej.</p> <p>Genom <i>Homo sapiens</i> i <i>Homo neanderthalis</i>.</p>									
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy									

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.