



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	GENETYKA CZŁOWIEKA, PG_00058249						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023		
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	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Biotechnologii Molekularnej i Mikrobiologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Paweł Sachadyn				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Paweł Sachadyn				
Formy zajęć i metody nauczania	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_W01] posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą metod inżynierii genetycznej i genetyki molekularnej, funkcjonowania układu immunologicznego i mechanizmów odpowiedzi układu odpornościowego, metod diagnostycznych, i analitycznych w zakresie specjalności	Student posiada wiedzę o genomie człowieka, metodach jego badania, a w szczególności o mutacjach polimorfizmie genetycznym oraz możliwościach praktycznego wykorzystania wiedzy o genomie ludzkim.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[K7_U05] umie stosować instrumentalne metody analizy ilościowej i jakościowej oraz badania aktywności biomolekuł, wybrać i zastosować metody diagnostyczne i analityczne w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki genetycznej, molekularnej i mikrobiologicznej oraz opartej na reakcji antygen-przeciwciało	Student umie wykorzystać wiedzę o genomie ludzkim przy wykorzystaniu i projektowaniu metod genetycznej diagnostyki molekularnej	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K7_K02] ma świadomość ograniczeń i konieczność nieustannego poszerzania się stanu wiedzy i techniki; rozumie potrzebę kształcenia i dokształcania się przez całe życie	Student zna możliwości otwarte dzięki badaniom genomu ludzkiego, ale ma świadomość zagrożeń związanych z nowymi technologiami analizy i modyfikacji DNA.	[SK2] Ocena postępów pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej
[K7_W05] zna podstawy powstawania chorób cywilizacyjnych w tym nowotworowych oraz budowę chemiczną i właściwości różnych grup substancji aktywnych w tym leków przeciwnowotworowych	Student posiada wiedzę o przyczynach powstania mutacji w DNA i ich skutkach	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji	
Treści przedmiotu	WYKŁADBudowa genomu ludzkiego.DNA mitochondrialne.Mutacje w DNA rodzaje i przyczyny powstawania.Dziedziczenie mutacji.Lokalizacja mutacji i sekwencjonowanie genomów.Do leków przez geny, czyli farmakogenomika.Terapia genowa historia, metody, perspektywy.SEMINARIUMBudowa chromosomu i metody badania (metody cytogenetyczne, FISH, CGH)Badanie DNA w medycynie sądowejGenetyczne podstawy odpornościKlonowanie zwierząt i ludziGenetyka nowotworówKatastrofa elektrowni atomowej w Czarnobylu a zachorowalność na nowotworyDziedziczenie epigenetyczneMikromacierze hybrydazyjne (hybridisation microarrays) w badaniu ekspresji genów i polimorfizmu genetycznegoGeny a umysłGenetyczne podstawy schizofreniiSekwencjonowanie drugiej generacji.		
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	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	wykład - kolokwium końcowe	60.0%	60.0%
	seminarium - referat ustny (prezentacja)	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały z wykładu	
	Uzupełniająca lista lektur	Artykuły naukowe cytowane w wykładzieHuman Genetics: Concepts and Applications, Ricki Lewis, McGraw-Hill, 2005, 6-th editionPodstawy genetyki medycznej, Michael Connor i Malcolm Ferguson-Smith , 1998	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<p>Wielkość DNA jądra komórkowego i liczba chromosomów w genomu 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>
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>