

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)- WZÓR II

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Genetyka	
PI/P/1/ST//A_4			Genetics	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2019/20		
Kierunek		Pielęgniarstwo		
w zakresie				
Poziom studiów		pierwszy		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		stacjonarne		
Semestr / semestry		II/Letni		
Przynależność do grupy zajęć		A. Nauki podstawowe		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	[30]	1,64 ECTS
		Ćwiczenia	[15]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	kształtuje umiejętności praktyczne (profil praktyczny)		0 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta uprawnień do wykonywania zawodu pielęgniarki/pielęgniarza		2 ECTS
	z dyscypliną	nauki o zdrowiu		2 ECTS
Forma nauczania		Tradycyjne zajęcia organizowane w uczelni		
Wymagania wstępne		Wiedza, umiejętności i kompetencje z zakresu biologii według programu szkoły średniej.		
Jednostka prowadząca		prof. zw. dr hab. Roman Zieliński		
Koordynator		prof. zw. dr hab. Roman Zieliński		
Osoby prowadzące		http://uniwersytetradom.pl		
Adres strony internetowej pjo		rzielin@onet.eu 883 310 590		
Adres e-mail, telefon koordynatora		prof. zw. dr hab. Roman Zieliński		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

<p>Cel kształcenia:</p>	<p>Przygotowanie studenta do interpretowania i rozumienia wiedzy dotyczącej: podstaw genetyki medycznej - metod diagnostyki prenatalnej, - roli i znaczenia genetyki we współczesnej medycynie. Przygotowanie studenta w zakresie umiejętności: - rozpoznania podstawowych zaburzeń genetycznych</p>
<p>Treści programowe:</p>	<p><b>Wykłady 30h.</b> A.W10, A.W11, A.W12, A.U6, A.U13, D.K6</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Homo olympicus</i>: Znaczenie genetyki w sporcie. Cechy ilościowe człowieka. Metody analizy. 3 h.</li> <li>2. Komórka i cykl życiowy: budowa komórki prokariotycznej i eukariotycznej, cykl życiowy komórki, organizmy modelowe w badaniach genetycznych, mitozę i mejozę u różnych grup organizmów. 3 h.</li> <li>3. Genetyka mendelowska: podstawowe pojęcia genetyczne, I i II prawo Mendla, allele wielokrotne, współdziałanie genów, analiza rodowodów. 3 h.</li> <li>4. Chromosomy i determinacja płci: Chromosomy, struktura, kariotypy, determinacja płci, geny sprzężone z płcią, chromosomalna teoria dziedziczności, sprzężenie genów, crossing-over. 3 h.</li> <li>5. Struktura materiału genetycznego: kwasy nukleinowe, budowa chromosomu Prokariota, budowa chromosomu Eukariota, upakowanie DNA w nukleoidzie i jądrze komórkowym. 3 h.</li> <li>6. Geny: ewolucja pojęcia genu, budowa genów wirusów, geny Prokariota, lekooporność na przykładzie prątkę gruźlicy, geny Eukariota, rodziny genów. 3 h.</li> <li>7. Genomy: wielkość genomów, gęstość genów, organizacja genomów Prokariota, genomy organizmów patogennych na przykładzie <i>M. tuberculosis</i> i <i>B. burgdorferi</i>, organizacja genomów Eukariota na przykładzie drożdży, traw i kręgowców, ruchome elementy genetyczne. 3 h.</li> <li>8. Przepływ informacji genetycznej: replikacja u Prokariota i Eukariota, etapy i modele replikacji DNA, transkrypcja, polimerazy, czynniki transkrypcyjne, dojrzewanie mRNA, translacja, budowa białek. 3 h.</li> <li>9. Mutageniza: mutacje jako źródło zmienności, mutacje punktowe i ich podział, mechanizmy naprawy DNA u Prokariota i Eukariota, choroby związane z naprawą DNA, mutacje chromosomalne. 3 h.</li> <li>10. GMO: skąd biorą się obawy? Organizmy modyfikowane genetycznie —otrzymywanie, wpływ na zdrowie i środowisko, aspekty prawne i ekonomiczne. 3 h.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia 15h.</b> A.W10, A.W11, A.W12, A.U6, A.U13, D.K6</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Fenotyp sportowca” — cechy anatomiczne i fizjologiczne. Testy DNA w ocenie predyspozycji „sportowych”. Aspekty etyczne. Obserwacja mitozę i mejozę. Organizmy modelowe. 3 h.</li> <li>2. Rozwiązywanie zadań na prawa Mendla. Obserwacja różnych kariotypów. Obliczanie odległości genetycznej, określanie kolejności genów. Choroby genetyczne związane ze zmianami liczby chromosomów (chromosomopatie). 3 h.</li> <li>3. Geny u różnych grup organizmów, bazy danych sekwencji nukleotydowych, baza NCBI, geny związane z patogennością, lekooporność w bazach danych. 3 h.</li> <li>4. Reakcja PCR i jej wykorzystanie w diagnostyce medycznej. Symulacja reakcji PCR, projektowanie doświadczenia. 3 h.</li> <li>5. Korzyści oraz zagrożenia związane z zastosowaniem organizmów modyfikowanych genetycznie w rolnictwie i medycynie. 3 h.</li> </ol> <p><b>Zajęcia bez nauczyciela 5h.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choroby wywołane mutacjami chromosomalnymi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczbowymi</li> <li>• strukturalnymi</li> </ul> </li> <li>2. Choroby związane z mutacjami genowymi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednogenowe dominujące</li> <li>• jednogenowe recesywne</li> <li>• wielogenowe</li> </ul> </li> </ol>

	3. Choroby mitochondrialne i ich diagnostyka. 4. Genetyczne podstawy wybranych nowotworów. 5. Metody diagnostyki prenatalnej.
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Wykłady z elementami dyskusji, z zastosowaniem środków audiowizualnych. Rozwiązywanie zadań, projektowanie eksperymentów, dyskusja panelowa, wykorzystywanie internetowych genetycznych baz danych.
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	1. W celu zaliczenia przedmiotu należy uzyskać 41 punktów na 90 możliwych (45%). Szczegółowa skala ocen dla poszczególnych punktów zaprezentowana jest poniżej oraz przedstawiona w wykazie punktów dostępnym na stronie (Pielegniarstwo punkty.pdf): 41-52 pkt - ocena 3,0 53-64                    3,5 65-75                    4,0 76-84                    4,5 85-90                    5,0  2. Za dwa kolokwia uzyskać maksymalnie 50 pkt (2 x 25), co stanowi 55%. 3. Za aktywność na wykładach i ćwiczeniach można uzyskać co najmniej 10 pkt (11%), w tym po 1 pkt za aktywność na każdym wykładzie i po 1 pkt za aktywność na każdym ćwiczeniu (udział w dyskusji, wykonanie zadań z protokołów ćwiczeń etc.). 4. Za samodzielne i dobrowolne opracowanie wybranych zadań z protokołów można uzyskać co najmniej 25 pkt (29%). W zależności od trudności lub złożoności zadania można uzyskać 1–5 punktów. Zadania do ewentualnego samodzielnego rozwiązania zaznaczone będą w poszczególnych protokołach. 5. Za przygotowanie i wygłoszenie prezentacji można uzyskać 5 punktów (5%). Prezentacje będą wygłoszone w trakcie zajęć. Prezentacje mogą być przygotowane przez 2-osobowe zespoły. Prezentacje są dobrowolne. Osoby chętne proszone są o uzgodnienie między sobą tematyki. Proszę także uzgodnić terminarz prezentacji. 6. Wszystkie punkty ważą tyle samo. Nie przewiduje się punktów ujemnych. Nie ma limitu punktów za aktywność.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh;	A.W9+++			
W2	problematykę chorób uwarunkowanych genetycznie;	A.W10+++			
W3	budowę chromosomów i molekularne podłoże mutagenezy;	A.W11+++			
W4	zasady dziedziczenia różnej liczby cech, dziedziczenia cech ilościowych, niezależnego dziedziczenia cech i dziedziczenia pozajądrowej informacji genetycznej;	A.W12+++			
U1	szacować ryzyko ujawnienia się danej choroby w oparciu o zasady dziedziczenia i wpływ czynników środowiskowych;	A.U3+++			
U2	wykorzystywać uwarunkowania chorób genetycznych w profilaktyce chorób;	A.U4+++			
K1	zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu;	K5+			

K2	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K7+			
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: <i>np.:K WG01 ...</i> , ...					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	30 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	2 [h]	X
Udział w ćwiczeniach	X	X	15[h]
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	3 [h]	X
Udział w konsultacjach	3 [h]	X	X
Przygotowanie do zaliczenia	X	X	X
Udział w zaliczeniu	2 [h]	X	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h]/ 0,18 ECTS	5 [h]/0,18 ECTS	45[h]/ 1,64 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	2 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi