

Sylabus			
Nazwa modułu/przedmiotu:	Genetyka		
Kierunek studiów:	Pielęgniarstwo		
Poziom studiów:	I stopnia		
Forma studiów:	stacjonarne		
Rok studiów:	I	Semestr studiów:	I
Typ przedmiotu	obowiązkowy		
Rodzaj przedmiotu	podstawowy		
Język wykładowcy:	polski		
Osoby prowadzące przedmiot:	Dr n. biol. Kamil Januszkiewicz		
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Dr n. biol. Kamil Januszkiewicz		
Forma kształcenia			Godziny
Wykład			35
Seminarium			
Ćwiczenia			
Zajęcia praktyczne			
Praktyki zawodowe			
inne			
Razem		35	
Cele kształcenia: Przekazanie wiedzy z zakresu podstaw genetyki oraz technik biologii molekularnej i ich zastosowania w diagnostyce chorób genetycznych. Znaczenie konsultacji i badań genetycznych w najczęstszych schorzeniach uwarunkowanych genetycznie. Prowadzenie dyskusji naukowej.			
Wymagania wstępne: Biologia, Biochemia, Fizjologia.			
Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się.			
	Symbol efektu uczenia się	Student, który zaliczy moduł (przedmiot) zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku
Wiedza	W01	uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh;	A.W9.
	W02	problematykę chorób uwarunkowanych genetycznie;	A.W10.
	W03	budowę chromosomów i molekularne podłoże mutagenezy;	A.W11.
	W04	zasady dziedziczenia różnej liczby cech, dziedziczenia cech ilościowych, niezależnego dziedziczenia cech i dziedziczenia pozajądrowej informacji genetycznej;	A.W12.
Umiejętności	U01	szacować ryzyko ujawnienia się danej choroby w oparciu o zasady dziedziczenia i wpływ czynników środowiskowych;	A.U3.
	U02	wykorzystywać uwarunkowania chorób genetycznych w profilaktyce chorób;	A.U4.
Kompetencje społeczne	K01	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	A.K7.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawdzienia, itp.)		Obciążenie studenta (h)
Udział w wykładach		35
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów		
Udział w ćwiczeniach		
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń		
Samokształcenie		15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i udział w egzaminie/zaliczeniu		
Punkty ECTS za moduł/przedmiot		2
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi i praktykami zawodowymi		
Treści programowe:		
Lp.	Treści programowe	Symbol efektów uczenia się
1	Kwasy nukleinowe i ich biosynteza. Zasady purynowe i pirymidynowe, rybo- i deoksyrybonukleozydy. Nukleotydy i rodzaje występujących w nich wiązań. Nukleotydy cykliczne. Struktura DNA i RNA. Rodzaje RNA.	W02, W03, K01
2	Replikacja DNA. Rodzaje i funkcje polimeraz DNA. DNA bakteryjny chromosomalny i plazmidowy. Struktura chromatyny. Telomeraza DNA. Enzymy restrykcyjne.	W02, W03, K01
3	Transkrypcja. Zapis reakcji katalizowanej przez polimerazę RNA zależną od DNA. Polimerazy RNA zależne od DNA. RNA kodujący i funkcjonalny. Synteza mRNA, rRNA i tRNA. Etapy transkrypcji.	W02, W03, K01
4	Kod genetyczny i jego cechy. Rola poszczególnych RNA w procesie translacji. t-RNA - synteza i modyfikacje post-transkrypcyjne. Aktywacja aminokwasów. Etapy translacji. Biosynteza białka i modyfikacja post-translacyjna białka. Regulacja ekspresji. Synteza mikroRNA.	W02, W03, K01
5	Dziedziczenie. Prawa niezależnego dziedziczenia cech i dziedziczenia pozajądrowego, dziedziczenie cech jakościowych i ilościowych. Geny dominujące, geny recesywne, geny sprzężone, kodominacja. Genetyka populacyjna, iloraz szans, dryft genetyczny, mapowanie genomów.	W01, W04, K01
6	Uwarunkowania genetyczne chorób człowieka. Aberracje chromosomów, mutacje punktowe, polimorfizmy genów, mutageneza, transformacja nowotworowa, geny supresorowe i onkogeny, czynniki epigenetyczne, czynniki środowiskowe, naprawa DNA.	W03, U01, K01
7	Diagnostyka chorób genetycznych. Znaczenie konsultacji i badań genetycznych w najczęstszych schorzeniach uwarunkowanych genetycznie, podstawy diagnostyki mutacji genowych i chromosomowych odpowiedzialnych za choroby dziedziczne oraz nabyte, w tym nowotworowe.	U01, K01
8	Profilaktyka chorób genetycznych. Przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach dziedzicznych, genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności, kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej, terapii genowej i celowanej w określonych chorobach.	U02, K01
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Genetyka molekularna. Redakcja naukowa: Piotr Węgleński, Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydanie 6, Rok wydania 2017.</li> <li>2. Genetyka medyczna. Autorzy: G. Drewa, oprac. T. Ferenc. Wydawnictwo Esteri Edra Urban &amp; Partner Rok wydania 2011.</li> </ol>		

Literatura uzupełniająca:

1. Genetyka medyczna i molekularna. Autor: Jerzy Bal, Wydawnictwo Naukowe PWN, rok wydania 2017.
2. Podstawy cytologii i genetyki. Autor: Joanna Kaźmierczak, Iwona Gosztowt, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Wydanie 2, Rok wydania 2017.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych (np. laptop, rzutnik multimedialny, inne...)

1. Laptop
2. Rzutnik multimedialny

**METODY KSZTAŁCENIA** (do wyboru: wykład, wykład konwersatoryjny, klasyczna metoda problemowa, dyskusja dydaktyczna, analiza indywidualnego przypadku, metoda projektowa, metoda warsztatowa, seminarium, burza mózgów, techniki dramowe, inne)

- Wykłady multimedialne, wykład konwersatoryjny, dyskusja dydaktyczna.

**PRACA INDYWIDUALNA STUDENTA** (do wyboru: Zapoznanie się z literaturą przedmiotu i/lub dodatkowymi materiałami; Przygotowanie prac zaliczeniowych; Przygotowanie, realizacja i ewaluacja projektów; Przygotowanie się do zaliczenia i/lub egzaminu; Inne formy pracy własnej w ramach przedmiotu, jakie?)

- Zapoznanie się z literaturą przedmiotu i/lub dodatkowymi materiałami, przygotowanie prac zaliczeniowych, przygotowanie się do zaliczenia i/lub egzaminu.

Efekt uczenia się	Metoda weryfikacji efektów uczenia się							
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Aktywność na zajęciach	Praca pisemna	Praca samokształceniowa	Inne (należy wpisać jakie)
W01-W04		x						
U01-U02							x	
K01					x			

#### Kryteria oceny

Efekt uczenia się	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 3,5	Na ocenę 4	Na ocenę 4,5	Na ocenę 5
<b>Wiedza</b>	0% - 59,99%	60 % - 74,99%	75% - 79,99%	80 – 88,99%	89% - 94,99%	95% - 100%
<b>Umiejętności</b>	Nie posiada wymienionych umiejętności	W dostateczny sposób opanował wymienione umiejętności	Dość dobrze opanował wymienione umiejętności	Dobrze opanował wymienione umiejętności	W znacznym stopniu opanował wymienione umiejętności	Bardzo dobrze opanował wymienione umiejętności
<b>Kompetencje</b>	Nie posiada wymienionych kompetencji	W dostateczny sposób opanował wymienione kompetencje	Dość dobrze opanował wymienione kompetencje	Dobrze opanował wymienione kompetencje	W znacznym stopniu opanował wymienione kompetencje	Bardzo dobrze opanował wymienione kompetencje