

## KARTA MODUŁU 2021/2022

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE							
<b>PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU I KULTURZE FIZYCZNEJ</b>							
<b>Kierunek studiów:</b>	<b>Położnictwo</b>						
<b>Poziom studiów:</b>	I stopień						
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny						
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne						
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Embriologia i genetyka</b>						
<b>Rodzaj modułu:</b>	Obowiązkowy						
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski*						
<b>Rok studiów:</b>	1	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>					
<b>Semestr:</b>	1	Wykład	Laboratorium	Ćwiczenia	Seminarium	Zajęcia praktyczne	Praktyki zawodowe
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	1	<b>14</b>	-	<b>10</b>	-	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	Zaliczenie na ocenę						
<b>Wymagania wstępne:</b>	Podstawowe wiadomości z biologii.						
II. CELE KSZTAŁCENIA							
<b>Cele kształcenia:</b>							
Cel1: Zaznajomienie studentów z podstawami genetyki klasycznej, molekularnej i medycznej.							
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW							
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>							
1	Student zna i rozumie procesy spermatogenezy, spermiogenezy i owogenezy, zaplemnienia i zapłodnienia					AW11	Zaliczenie na ocenę
2	Student zna i rozumie stadia rozwoju zarodka ludzkiego, budowę i czynność błon płodowych i łożyska oraz etapy rozwoju poszczególnych narządów;					AW12	Zaliczenie na ocenę
3	Student zna i rozumie uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh					AW13	Zaliczenie na ocenę
4	Student zna i rozumie budowę chromosomów oraz molekularne podłoże mutagenyzy					AW14	Zaliczenie na ocenę
5	Student zna i rozumie zasady dziedziczenia różnej liczby cech, dziedziczenia cech ilościowych, niezależnego dziedziczenia cech oraz dziedziczenia pozajądrowej informacji genetycznej;					A.W15	Zaliczenie na ocenę
6	Student zna i rozumie problematykę chorób uwarunkowanych genetycznie i jej znaczenie w diagnostyce prenatalnej					A.W16	Zaliczenie na ocenę
<b>umiejętności:</b>							
1	Student potrafi szacować ryzyko ujawniania się danej choroby w oparciu o zasady dziedziczenia i wpływ czynników środowiskowych					AU4	Kolokwia pisemne

2	Student potrafi wykorzystywać uwarunkowania chorób genetycznych w profilaktyce chorób oraz diagnostyce prenatalnej	AU5	Kolokwia pisemne
<b>kompetencji społecznych:</b>			
1	Student jest gotów do kierowania się dobrem pacjenta, poszanowania godności i autonomii osób powierzonych opiece, okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych oraz empatii w relacji z pacjentem i jego rodziną;	A.K1	Obserwacja zachowań
2	Student jest gotów do przestrzegania prawpacjenta	A.K2	Obserwacja zachowań
<b>IV. TREŚCI PROGRAMOWE</b>			
<b>Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)</b>			
<b>Wykład</b>			
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S	
Wykład 1	Podstawy genetyki klasycznej; Budowa komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Podstawowe definicje, informacje o mechanizmach dziedziczenia. Kariotyp, fenotyp, genotyp. DNA i RNA budowa, funkcje, replikacja, kod genetyczny. Mitoza, mejoza.	2	
Wykład 2	Zmienność i mutacje. Molekularne mechanizmy mutacji, częstość mutacji. Mutacje spontaniczne i indukowane. Typy mutacji.	2	
Wykład 3	Molekularne podstawy dziedziczenia .Dziedziczenie grup krwi. Defekty jednogenowe i wielogenowe. Mutacje w zaburzeniach jednogenowych. Dziedziczenie autosomalne recesywne i dominujące. Dziedziczenie jednogenowe, wielogenowe, wieloczynnikowe.	2	
Wykład 4	Diagnostyka prenatalna. Wady wrodzone. Terapia genowa.	2	
Wykład 5	Rozwój komórek rozrodczych - powstanie i etapy owogenezy, spermatogenezy. Zapłodnienie - przebieg cyklu jajnikowego, owulacja, fazy zapłodnienia, nieprawidłowe zygoty.	2	
Wykład 6	Stadia i mechanika rozwoju - teoria epigenezy. Czynniki regulujące. Geny nadrzędne. Geny struktury. Induktor pierwotny. Komórki macierzyste. Pluripotencjalne komórki macierzyste. Źródła komórek macierzystych.	2	
Wykład 7	Powstawanie narządów: układ nerwowy; układ kostny; układ sercowo naczyniowy; układ oddechowy; układ moczowy; narządy płciowe; narządy zmysłów;	2	
<b>Ćwiczenia</b>			
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S	
Ćwiczenie 1	Prawa Mendla. Dominacja pełna, niepełna, kodominacja, naddominacja. Genetyczne i środowiskowe uwarunkowania cech człowieka. Dziedziczenie.	2	
Ćwiczenie 2	Czynniki ryzyka ujawnienia się danej choroby w oparciu o zasady dziedziczenia i wpływu czynników środowiskowych. Zależności między genami. Genetyka populacji.	2	
Ćwiczenie 3	Choroby uwarunkowane genetycznie. Uwarunkowanie chorób genetycznych w profilaktyce chorób oraz diagnostyce prenatalnej;	2	
Ćwiczenie 4	Zastosowanie badań genetycznych w diagnostyce medycznej. Znaczenie chorób genetycznych w profilaktyce chorób oraz diagnostyce prenatalnej.	2	
Ćwiczenie 5	Zasady diagnostyki genetycznej. Inżynieria genetyczna w medycynie i diagnostyce	2	
<b>V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>			

**1. Metody kształcenia:**

- Wykład informacyjny
- Ćwiczenia praktyczne
- Zajęcia laboratoryjne
- Dyskusja, praca w zespole

**2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:**

- Projektor/tablica multimedialna

## VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

**Forma zaliczenia modułu.****Zaliczenie na ocenę****Kryteria oceny formującej\*\*\*:**

- Krótkie zadania domowe
- Aktywność na zajęciach
- Kolokwium
- Prezentacja

**Kryteria oceny podsumowującej\*\*\***

**5,0** – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, planuje i wykonuje zadania. Przestrzega zasad etycznych w położnictwie. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje najwyższe oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

**4,5** – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, planuje i wykonuje zadania. Przestrzega zasad etycznych w położnictwie. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje 80% najwyższych oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

**4,0** – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, planuje i wykonuje zadania. Przestrzega zasad etycznych w położnictwie. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje 60% najwyższych oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

**3,5** – student biernie uczestniczy w zajęciach, wykonuje podstawowe zadania, wymagające korekty ze strony prowadzącego. Przestrzega zasad etycznych w położnictwie. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje poprawne oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

**3,0** – student biernie uczestniczy w zajęciach, wykonuje podstawowe zadania, wymagające korekty ze strony prowadzącego. Przestrzega zasad etycznych w położnictwie. Uczęszcza na zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje pozytywne oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

**2,0** – student biernie uczestniczy w zajęciach, wykonane zadania są nieprawidłowe, większość wymaga korekty ze strony prowadzącego, brak samodzielności w wykonaniu czynności i zadań, nie przestrzega zasad bezpieczeństwa oraz zasad etycznych w położnictwie. Uczestniczy nieregularnie na zajęcia, nie jest do nich przygotowany i uzyskuje negatywne oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

**Ocena podsumowująca\*\*\*:**

Średnia arytmetyczna ocen formujących.

## VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	24
Udział w wykładach	14
Udział w innych formach zajęć	10
Inne (-)	-
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	
Przygotowanie do wykładu	2
Przygotowanie do innych form zajęć	5
Przygotowanie do egzaminu	

Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć	
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>31</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>1</b>

#### VIII. ZALECANA LITERATURA

##### Literatura podstawowa:

- 1: Fletcher H., Hickey I., Winter P.: Genetyka. Krótkie wykłady. Wyd. Nauk. PWN Warszawa 2018.
- 2: Wybrane pozycje źródłowe z bieżącego piśmiennictwa polskiego i zagranicznego (wskazane przez wykładowcę).
- 3: Węgleński P.: Genetyka molekularna. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2017.
4. Drewa G. (red.) Genetyka medyczna: podręcznik dla studentów. Wydawnictwo Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2012
5. Moore, Keith L. Embriologia i wady wrodzone: od zapłodnienia do urodzenia. Wydawnictwo Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2013

##### Literatura uzupełniająca:

- 1: Bal J.: Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- 2: Passarge E.: Genetyka. Ilustrowany przewodnik. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2004.
- 3: Bradley J.T., Johnson D.R. Pober B.R., Mazurczak T. (red. Wyd. Pol.) Genetyka medyczna. Notatki z wykładów PZWL 2009.
4. Antosz H. Propedeutyka genetyki: dla studentów uczelni medycznych. Uniwersytet Medyczny, Lublin 2014
5. Wolański N. Rozwój biologiczny człowieka: podstawy augsologii, gerontologii i promocji zdrowia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012