|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów | Animaloterapia |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Choroby i wady genetyczne ludzi  Human genetic diseases and defects |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu | obligatoryjny |
| Poziom studiów | drugiego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | I |
| Semestr dla kierunku | 1 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1,32/0,68) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | Dr Angelika Tkaczy-Wlizło |
| Jednostka oferująca moduł | Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej |
| Cel modułu | Zapoznanie studentów z genomowymi i chromosomowymi anomaliami genetycznymi człowieka i skutkami mutacji genowych, oraz z zastosowaniem technik diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej w aspekcie wad i chorób genetycznych człowieka, jak również z kierunkami badań oraz z aplikacyjnym wykorzystaniem osiągnięć z zakresu diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej, kierunkami badań oraz praktycznym wykorzystaniem osiągnięć z zakresu genetyki molekularnej w medycynie człowieka. |
|  | **Wiedza:**  W1. Ma wiedzę na temat etiologii wad i chorób genetycznych człowieka w aspekcie biologii molekularnej i cytogenetyki. Zna stosowane w ich obrębie metody i techniki badawcze oraz możliwości ich wykorzystania. |
| **Umiejętności:**  U1. Potrafi ocenić mechanizmy i procesy genetyczne oraz wykorzystać podstawowe techniki i narzędzia badawcze biologii molekularnej w aspekcie wad i chorób genetycznych człowieka. |
| **Kompetencje społeczne:**  K1. Ma świadomość znaczenia i rozwoju wiedzy z zakresu genetyki i biologii molekularnej w medycynie ludzkiej oraz konieczności aktualizacji wiedzy i kwalifikacji z tego zakresu. |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | W1 – A\_W05  U1 – A\_U04  K1 – A\_K04 |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich |  |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | - |
| Treści programowe modułu | Genowe, genomowe i chromosomowe anomalie genetyczne człowieka. Wady wrodzone. Skutki mutacji genowych na przykładzie chorób genetycznych człowieka. Rodzaje i sposób pobierania materiału biologicznego do badań z zakresu diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej. Zastosowanie metod i technik diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej w badaniach z zakresu medycyny. Specyfika budowy i funkcji genomu mitochondrialnego w aspekcie chorób genetycznych. Internetowe bazy danych chorób dziedzicznych człowieka. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | ***Literatura podstawowa:***   1. Bal J. red. Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2011. 2. Brown T.A. Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020. 3. Słomski R. (red). Analiza DNA – Teoria i Praktyka. Wydawnictwo U.P. Poznań, 2008.   ***Literatura uzupełniająca:***   1. Jorde, Carey, Bamshad. Genetyka medyczna. Edra Urban&Partner. 2021. 2. Drewa G., Ferenca T. red. [Podstawy](http://www.urbanpartner.pl/szczegoly.mx?id=144) genetyki dla studentów i lekarzy. Elselvier. Wrocław 2022. |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | Wykład, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, dyskusja, praca studentów w grupach, wykonanie projektu/prezentacji. |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | W1, W2 – sprawdzian w formie pisemnej i/lub testowej, zaliczenie końcowe – test jednokrotnego wyboru.  U1, U2 – ocena zadania projektowego/ ocena wystąpienia (ocena prezentacji), ocena sprawdzianów.  K1, K2 – udział w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, dyskusję i sprawdziany pisemne.  *DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ w formie: prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/zaliczenie projektu/opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach oraz prace końcowe: zaliczenie, projekt i/lub prezentacja. Archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej.*  *Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych*   * student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), * student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), * student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), * student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), * student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Na ocenę końcową ma wpływ średnia ocena z ćwiczeń (50%) i ocena z zaliczenia końcowego (50%). Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie. |
| Bilans punktów ECTS | ***Kontaktowe***   * *wykład (15 godz./0,6 ECTS),* * *ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS),* * *konsultacje (2 godz./0,08 ECTS),* * *zaliczenie końcowe (1 godz./0,04 ECTS).*   *Łącznie – 33 godz./1,32 ECTS*  ***Niekontaktowe***   * *przygotowanie do zajęć (5 godz./0,2 ECTS),* * *studiowanie literatury (5 godz./0,2 ECTS),* * *przygotowanie do zaliczenia końcowego (7 godz./0,28),* * *inne*   *Łącznie 17 godz./0,68 ECTS* |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | *udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 2 godz.; zaliczeniu końcowym – 1 godz.* |