|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów  | Pielęgnacja zwierząt i animaloterpia |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Choroby i wady genetyczne zwierzątDiseases and genetic defects of animals |
| Język wykładowy  | polski |
| Rodzaj modułu  | fakultatywny |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | I |
| Semestr dla kierunku | 2 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 5 (2,6/2,4)) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | Prof. dr hab. Grzegorz Zięba |
| Jednostka oferująca moduł | Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej |
| Cel modułu | Zapoznanie studentów z podstawami genetyki ogólnej i populacyjnej. Poznanie i zrozumienie czynników oraz mechanizmów wpływających na genetyczną strukturę populacji. Zmienność genetyczna progowych cech ilościowych. Zapoznanie studentów z podstawami biologii molekularnej ze szczególnym uwzględnieniem mutacji jako przyczyn chorób genetycznych. Choroby i wady genetyczne zwierząt w tym choroby nowotworowe i mitochondrialne. Poznanie i zrozumienie podstawowych metod i technik stosowanych w diagnostyce molekularnej zwierząt. |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | **Wiedza**:  |
| W1. Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu genetyki, mechanizmy przekazywania, regulacji i ekspresji informacji genetycznej oraz źródła zmienności organizmów.  |
| W2. Zna i rozumie rolę dziedziczenia jako podstawowego procesu dla kontynuacji życia gatunków i dla utrzymania bioróżnorodności. |
| W3. Definiuje czynniki wpływające na genetyczną strukturę populacji. |
| W4. Zna i rozumie zastosowanie podstawowych metod i technik biologii molekularnej w diagnostyce chorób genetycznych zwierząt. |
| **Umiejętności:** |
| U1. Stosuje odpowiednie metody i techniki biologii molekularnej w diagnostyce chorób i wad genetycznych zwierząt. |
| U2. Potrafi rozpoznać na podstawie wyników badań genetycznych najczęściej opisywane choroby genetyczne zwierząt. |
| U3. Interpretuje wyniki analiz populacji i wnioskuje. |
| **Kompetencje społeczne:** |
| K1. Uzasadniania potrzebę nieustannego rozwoju metod z zakresu genetyki w kontekście potencjalnych możliwości diagnostyki molekularnej zwierząt. |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | W1;W2;W3;W4 - PZA\_W01U1;U2 - PZA\_U05K1 - PZA\_K01K1 - PZA\_K02 |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich | InzP\_W02InzP\_U01InzP\_U03 |
| Wymagania wstępne i dodatkowe  | brak |
| Treści programowe modułu  | Podstawowe pojęcia z zakresu genetyki ogólnej: budowa DNA/RNA, replikacja, transkrypcja, translacja, regulacja i ekspresja genów oraz z cytogenetyki: mapowanie chromosomów, struktura kariotypu. Struktura genetyczna populacji. Zmiana struktury populacji pod wpływem różnych czynników. Pokrewieństwo addytywne i współczynnik inbredu. Depresja inbredowa. Mierniki różnorodności cech ilościowych. Podział zmienności fenotypowej na komponenty. Parametry genetyczne populacji. Mutageneza, czynniki mutagenne oraz rodzaje mutacji. Mechanizmy naprawy DNA. Determinacja płci. Dziedziczenie pozajądrowe. Choroby i wady genetyczne zwierząt. Genetyczne podstawy transformacji nowotworowej. Choroby warunkowane defektami genomu mitochondrialnego. Możliwości diagnostyki molekularnej w identyfikacji chorób i wad genetycznych zwierząt. Techniki cytogenetyczne stosowane w diagnostyce chorób genetycznych zwierząt. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | ***Literatura podstawowa:*** * Charon K. M., Świtoński M.: Genetyka i genomika zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012
* Hartl D. L., Clark A. G. Podstawy genetyki populacyjnej. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2010.
* Jeżewska-Witkowska G. (red.): Zbiór zadań i pytań z genetyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Lublin 2014
* Słomski R. (red.): Analiza DNA. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2011

***Literatura uzupełniająca:**** Świtoński M., Słota E., Jaszczak K.: Diagnostyka cytogenetyczna zwierząt domowych. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 2006.
 |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | wykłady, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne, praca w grupach, dyskusja |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | *W1,W2,W3, W4 – zaliczenie pisemne**U1, U2, U3 – zaliczenie pisemne**K1 – praca projektowa**DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ w formie: zaliczenia pisemne archiwizowane w formie papierowej oraz prace projektowe (wersja elektroniczna).**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 zaliczenia końcowego (50%) oraz uzyskane oceny z zaliczeń pisemnych poszczególnych części ćwiczeń (40%) wraz z oceną pracy projektowej składającej się na ocenę z ćwiczeń (10%). Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie. |
| Bilans punktów ECTS |  ***Kontaktowe*** Godziny ECTSWykłady 30 1,2Ćwiczenia 30 1,2Konsultacje 5 0,2***Łącznie 65 godz. (2,6 ECTS)*** ***Niekontaktowe*** Godziny ECTSprzygotowanie do ćwiczeń 30 1,2studiowanie literatury 30 1,2**Łącznie 60 godz. (2,4 ECTS)** |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego  | wykłady – 30 godz.; ćwiczenia – 30 – godz.; konsultacje – 5 godz*.,*  |