

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

Karta opisu zajęć (syllabus)

| | |
|---|---|
| Nazwa kierunku studiów | Biologia |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Diagnostyka molekularna Molecular diagnostics |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu | obowiązkowy |
| Poziom studiów | drugiego stopnia |
| Forma studiów | niestacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | II |
| Semestr dla kierunku | 3 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 5 (1,28/3,76) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | Prof. dr hab. Brygida Ślaska |
| Jednostka oferująca moduł | Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej |
| Cel modułu | Zastosowanie technik diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej w aspekcie chorób genetycznych, badań kryminalistyczno-sądowych, ekologii i archeologii molekularnej. Kierunki badań oraz praktyczne wykorzystanie osiągnięć z zakresu diagnostyki molekularnej. |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| | W1. Absolwent zna i rozumie temat praktycznego wykorzystania markerów genetycznych w aspekcie chorób genetycznych, badań kryminalistyczno-sądowych, ekologii i archeologii molekularnej. |
| | W2. Absolwent ma wiedzę na temat wybranych metod i technik diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej oraz zasad postępowania z materiałem biologicznym. |
| | Umiejętności: |
| | U1. Absolwent potrafi przeprowadzić krytyczną analizę i selekcję informacji dotyczących osiągnięć genetyki molekularnej w aspekcie diagnostyki. |
| | Kompetencje społeczne: |
| | K1. Absolwent jest gotów do oceny szans i zagrożeń związanych z diagnostyką molekularną. |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | |
| Treści programowe modułu | Rodzaje i sposób pobierania materiału biologicznego do badań z zakresu diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej. Zasady pracy w laboratorium diagnostyki molekularnej. Zakres zastosowań metod i technik diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej. Diagnostyka genomowych i chromosomowych anomalii genetycznych zwierząt hodowlanych i człowieka. Analiza DNA w medycynie chorób genetycznych, badaniach kryminalistyczno-sądowych, ekologii i archeologii molekularnej. Diagnostyka molekularna wybranych homologicznych chorób genetycznych zwierząt hodowlanych i człowieka – genomika porównawcza. Specyfika budowy i funkcji genomu mitochondrialnego Specyfika diagnostyki w |

| | |
|--|--|
| | medycynie mitochondrialnej. Internetowe bazy danych chorób dziedzicznych zwierząt i człowieka. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | <p>Literatura podstawowa: Charon K.M., Świtoński M. Genetyka i genomika zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012. Świtoński M. (red.) Genetyka ogólna i weterynaryjna. Wydawnictwo PWN, 2023.</p> <p>Literatura uzupełniająca: Słomski R. (red). Analiza DNA – Teoria i Praktyka. Wydawnictwo U.P. Poznań, 2008. Świtoński M., Słota E., Jaszczak K. Diagnostyka cytogenetyczna zwierząt domowych. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, 2006.</p> |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | <p>ćwiczenia audytoryjne, praca studentów w grupach – przygotowanie projektu lub prezentacji, praktyczne analizy DNA w laboratorium biologii molekularnej</p> |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | <p><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u> W1, W2 – dwa sprawdziany pisemne w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań problemowych), egzamin – test jednokrotnego wyboru. U1 – ocena zadania projektowego lub ocena wystąpienia (ocena prezentacji lub ocena przeprowadzenia eksperymentu), ocena sprawdzianów. K1 – udział w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, dyskusję i sprawdziany pisemne oraz egzamin.</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> 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.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 egzaminu (50%). Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie. |
| Bilans punktów ECTS | <p>Formy zajęć:</p> <p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykład (9 godz./0,36 ECTS), - ćwiczenia (18 godz./0,72 ECTS), - konsultacje (3 godz./0,12 ECTS), - egzamin (2 godz./0,08 ECTS). <p>Łącznie – 32 godz./1,28 ECTS</p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie do zajęć (30 godz./1,2 ECTS), - studiowanie literatury (30 godz./1,2 ECTS), - przygotowanie do egzaminu (33 godz./1,32 ECTS), <p>Łącznie 94 godz./3,72 ECTS</p> |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | udział w wykładach – 9 godz.; w ćwiczeniach – 18 godz.; konsultacjach – 2 godz.; egzaminie -2 godz. |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 - BI2_W01 W2 - BI2_W04 U1 - BI2_U15 K1 - BI2_K03 |