|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | Genetyka człowieka i zwierząt oraz diagnostyka | ECTS | 4 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Human and animals genetics and diagnostic |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Biologia |
|  |  |
| Język wykładowy: | polski | Poziom studiów: | II |
| Forma studiów:  | ⌧stacjonarne🞎niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎podstawowe⌧kierunkowe | 🞎obowiązkowe ⌧ do wyboru | Numer semestru: 2 | 🞎semestr zimowy⌧semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2020/2021 | Numer katalogowy: | ROL-B2-BE-02L-K7 |
|  |
| Koordynator zajęć: | Dr Zuzanna Nowak-Życzyńska |
| Prowadzący zajęcia: | Pracownicy Katedry Genetyki i Ochrony Zwierząt |
| Jednostka realizująca: | Instytut Nauk o Zwierzętach, Katedra Genetyki i Ochrony Zwierząt |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Rolnictwa i Biologii |  |
| Założenia, cele i opis zajęć: | **Cel**:Przedstawienie zagadnień z genetyki zwierząt powiązanych z diagnostyką oraz podstaw analizy diagnostyki genetycznej; zastosowanie nowoczesnych technik molekularnych w wykrywaniu mutacji polimorfizmu kwasów nukleinowych, na przykładzie diagnostyki konkretnych mutacji (studium przypadku)**Zakres wykładów**: Typy badań diagnostycznych i rodzaje błędów (**2h**); Wykrywanie mutacji chromosomowych (**3h**);Mutacje genowe i polimorfizm genów (**3h**); Epigenom (**2h**); Markery genetyczne (**4h**); Czym jest test diagnostyczny? (**2h**); Diagnostyka płci, diagnostyka osobnicza, diagnostyka gatunkowa, diagnostyka w epidemiologii (**8h**); Diagnostyka medyczna- przypadki rzadkie (**2h**); Zmienność osobnicza vs zmienność populacji- statystyka w diagnostyce (**2h**); Nowoczesne trendy w diagnostyce (**2h**).**Tematyka ćwiczeń**: Praca z rodowodami klinicznymi; szacowanie spokrewnienia i inbredu (**5h**); Cechy sprzężone, ograniczone i pozostające pod wpływem płci (**5h**); Allele wielokrotne i cechy letalne (**5h**);Ekspertyzy- wprowadzenie; sposoby gromadzenia prób biologicznych i ich analiz (**5h**); Modyfikacje PCR i przegląd metod identyfikujących mutacje punktowe (**5h**); Sekwencjonowanie w diagnostyce (**5h**). |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | W – wykład, liczba godzin 15LC - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 30 |
| Metody dydaktyczne: | Rozwiązanie problemu, studium przypadku, praca pod kierunkiem prowadzącego |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Biochemia, Biologia molekularna, Genetyka |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W1 – Zna i rozumie planowanie badań i wykonywanie ekspertyz z wykorzystaniem technik i narzędzi stosowanych w biologii molekularnejW2 – Zna i rozumie aktualne problemy z zakresu genetyki i diagnostyki oraz sposoby rozwiazywania przy pomocy nowoczesnych technik laboratoryjnych | Umiejętności:U1 – Potrafi wykorzystać dostępne dane i zaprojektować przebieg ekspertyzy , potrafi zinterpretować zarówno jej założenia jak i efekt końcowyU2 – Potrafi zastosować odpowiednie narzędzia multimedialne i w przekonujący sposób zaprezentować wybrane zagadnienia | Kompetencje:K1 - Jest gotów do współdziałania, którego efektem są logicznie zaplanowane badania |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | W1, W2 – egzaminW1; U1, U2; K1 – referat i ekspertyza |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Treść egzaminu; referat i ekspertyza w formie plików (doc i ppt) |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | 1-treść egzaminu 55%; 2-referat 20%; ekspertyza 20%; aktywność 5% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Wykłady – sala dydaktyczna i materiały wykładowe dostępne na stronie internetowej, ćwiczenia – sala dydaktyczna |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:Bal J., Biologia molekularna w medycynie, 2001, PWN, ISBN 83-01-13560-3Epstein R.J., Biologia molekularna człowieka, 2005, Czelej, ISBN 83-89309-64-5Nowak Z., Gruszczyńska J., Wybrane techniki i metody analizy DNA, 2007 i następne, SGGW, ISBN 978-83-7244-902-3Jorde L.B., Carey J.C., Bamshad M.J., White R.L., Genetyka medyczna, 2000 i następneCzelej, ISBN 83-88063-72-37. Brzózka D., Excel 2013. Kurs video. Poziom drugi. Przetwarzanie i analiza danych, Videopoint 2015. |
| UWAGIinne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum(konsultacje, egzaminy............), liczba godzin: 20 |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowasumarycznaliczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | 115h |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | 2 ECTS |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia sięzefektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza –W1 | Zna i rozumie planowanie badań i wykonywanie ekspertyz z wykorzystaniem technik i narzędzi stosowanych w biologii molekularnej | K\_W01 | 2 |
| Wiedza – W2 | Zna i rozumie aktualne problemy z zakresu genetyki i diagnostyki oraz sposoby rozwiazywania przy pomocy nowoczesnych technik laboratoryjnych | K\_W02 | 2 |
| Umiejętności –U1 | Potrafi wykorzystać dostępne dane i zaprojektować przebieg ekspertyzy , potrafi zinterpretować zarówno jej założenia jak i efekt końcowy | K\_U02; K\_U03; K\_U09 | 2; 2; 2 |
| Umiejętności – U2 | Potrafi zastosować odpowiednie narzędzia multimedialne i w przekonujący sposób zaprezentować wybrane zagadnienia | K\_U10; K\_U12 | 2; 2 |
| Kompetencje –K1 | Jest gotów do współdziałania, którego efektem są logicznie zaplanowane badania  | K\_K02; K\_K03 | 2 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,