|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Zastosowanie biotechnologii w diagnostyce chorób zwierząt** | | | | | | | | **ECTS** | **3,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Application of biotechnology in diagnostics of animal diseases | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Biotechnologia | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | II | | |
| Forma studiów: | stacjonarne  niestacjonarne | Status zajęć: | podstawowe  kierunkowe | obowiązkowe  do wyboru | | Numer semestru: …III…….. | | | semestr zimowy  semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2020/2021 | Numer katalogowy: | | **OGR\_BT-2S-3L-38\_5** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Dr hab. inż. Piotr Bąska | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Dr hab. inż. Piotr Bąska, Ks. dr hab. Marcin Wiśniewski, Dr Agnieszka Sałamaszyńska- Guz | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Instytut Medycyny Weterynaryjnej, Katedra Nauk Przedklinicznych | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Po zaliczeniu przedmiotu student będzie w stanie projektować, przeprowadzać profesjonalną walidację oraz interpretować wyniki testów i badań epidemiologicznych z wykorzystaniem nowoczesnych metod diagnostycznych  Wykłady:  Podstawy prawne. Porównanie metod diagnostycznych klasycznych i molekularnych. Projektowanie i walidacja testów diagnostycznych cz. I, II, III. Poszukiwanie antygenów wykorzystywanych w diagnostyce. Wykorzystanie testów diagnostycznych (i interpretacja) w diagnostyce chorób zakaźnych. Metody pozwalające na ocenę aktywacji układu odpornościowego.  Molekularne mechanizmy chorobotwórczości bakterii, strategie identyfikacji bakteryjnych czynników zjadliwości.  Ćwiczenia:  Zajęcia o charakterze seminaryjnym i praktycznym prowadzące do zapoznania studentów z molekularnymi metodami służącymi do diagnozowania materiału klinicznego w kierunku chorób zakaźnych. Analiza serologiczna i cytometryczna krwi obwodowej oraz zastosowanie technik z użyciem znakowanych przeciwciał. Zastosowanie nowoczesnych metod serologicznych do oceny komórek efektorowych zaangażowanych w zwalczaniu zakażeń. Opracowanie warunków testów diagnostycznych umożliwiających wykrywanie chorób zakaźnych | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. …………… Wykłady ………………………………………………………………………; liczba godzin ..15......; 2. …………… Ćwiczenia laboratoryjne ……………………………………………; liczba godzin ..30.....; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Wykłady, prezentacje tematyczne, dyskusja, konsultacje, ćwiczenia laboratoryjne. W razie konieczności wszystkie zajęcia mogą odbywać się zdalnie. | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Wymagania formalne: Wcześniej zrealizowane zajęcia z przedmiotu Biologia molekularna , Inżynieria genetyczna , Mikrobiologia weterynaryjna, Immunologia, Fizjologia zwierząt  , założenia wstępne: Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu: mikrobiologii, biologii molekularnej, podstaw statystyki oraz wiedzy nt. chorób zakaźnych | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W1 wiedza w zakresie podstaw prawnych dotyczących możliwości wykonywania testów diagnostycznych  W2 wiedza na temat metod projektowania, oceny przydatności i walidacji oraz interpretacji testów diagnostycznych | | | Umiejętności:  U1 wiedza dotycząca wyboru metod serologicznych  U2 umiejętnie interpretuje wyniki badań w zakresie diagnostyki chorób zakaźnych | | | Kompetencje:  K1 wiedza w zakresie wyboru metod biologii molekularnej służących do diagnozowania chorób zakaźnych | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2, U1, K1 - egzamin pisemny  U1, U2, K1 – prezentacja ustna  W razie konieczności weryfikacja wiedzy może być przeprowadzona zdalnie | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Imienna karta ocen studenta, prace pisemne, treść pytań będą przechowywane i udostępniane w procesie oceny rezultatu realizacji programu kształcenia. W razie konieczności cała dokumentacja prowadzona będzie elektronicznie | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | 25% - zaprezentowanie opracowanego testu diagnostycznego wykrywającego inwazję pasożytniczą [A]  25% - materiał ćwiczeniowy z zakresu technik diagnostycznych bakteriologii, wirusologii i immunologii (zaliczenie pisemne) [B]  50% - materiał wykładowy (zaliczenie pisemne) [C]  Końcowa ocena będzie wystawiona wg następującego algorytmu: (A x 0,25) + (B x 0,25) + (C x 0,5) | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sale dydaktyczne Katedry Nauk Przedklinicznych (WMW) | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1. Solnica B „Diagnostyka laboratoryjna” PZWL  2. Krawczyk B, Kur J Diagnostyka molekularna w mikrobiologii” Wyd. Politechnika Gdańska  3. Buckingham L, Flaws ML „Molecular diagnostics Fundamentals, Methods and Clinical Applications” F. A. Davis Company  4. Wybrane artykuły z najnowszych czasopism naukowych | | | | | | | | | | | |
| UWAGI | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **85 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **2,0 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza - | 1. wiedza w zakresie podstaw prawnych dotyczących możliwości wykonywania testów diagnostycznych 2. wiedza na temat metod projektowania, oceny przydatności i walidacji oraz interpretacji testów diagnostycznych | K\_W03  K\_W06  K\_W12  K\_W13 | 2  2  2  1 |
| Umiejętności - | 1. wiedza dotycząca wyboru metod serologicznych 2. umiejętnie interpretuje wyniki badań w zakresie diagnostyki chorób zakaźnych | K\_U01  K\_U02  K\_U21 | 3  1  2 |
| Kompetencje - | 1. wiedza w zakresie wyboru metod biologii molekularnej służących do diagnozowania chorób zakaźnych | K\_K08 | 1 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,