|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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:  | [x]  stacjonarne[ ]  niestacjonarne | Status zajęć: | [ ]  podstawowe[x]  kierunkowe | [ ]  obowiązkowe [x]  do wyboru | Numer semestru: …III…….. | [ ]  semestr zimowy[x]  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 diagnostycznychWykłady: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 diagnostycznychW2 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 pisemnyU1, 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 wpływna 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” PZWL2. Krawczyk B, Kur J Diagnostyka molekularna w mikrobiologii” Wyd. Politechnika Gdańska3. Buckingham L, Flaws ML „Molecular diagnostics Fundamentals, Methods and Clinical Applications” F. A. Davis Company4. 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\_W12K\_W13 | 2221 |
| Umiejętności -  | 1. wiedza dotycząca wyboru metod serologicznych
2. umiejętnie interpretuje wyniki badań w zakresie diagnostyki chorób zakaźnych
 | K\_U01 K\_U02 K\_U21 | 312 |
| 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,