

SYLABUS

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku)			Liczba punktów ECTS 4
Mikrobiologia przewodu pokarmowego			
Nazwa przedmiotu/modułu w j. angielskim			
Digestive tract microbiology			
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra)			
Katedra Żywienia Zwierząt			
Kierownik przedmiotu/modułu			
prof. dr hab. Adam Cieślak			
Kierunek studiów	Poziom	Profil	Semestr
Zootechnika	II stopień	ogólnoakademicki	2
W zakresie	Specjalizacja magisterska		
Żywienie zwierząt			
RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)			
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne	
- wykłady	20	- wykłady	15
- ćwiczenia	24	- ćwiczenia	11
- ćwiczenia projektowe	6	- ćwiczenia projektowe	6
- inne z udziałem nauczyciela	15	- inne z udziałem nauczyciela	15
- praca własna studenta	35	- praca własna studenta	53
Łączna liczba godzin: 100		Łączna liczba godzin: 100	
CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU			
Zapoznanie się z poszczególnymi grupami mikroorganizmów (głównie symbiotycznych) bytujących w przewodzie pokarmowym zwierząt oraz poznanie mechanizmów odpowiedzialnych za ich zmiany ilościowe i jakościowe. Rola mikroorganizmów w przewodzie pokarmowym zwierząt.			
METODY DYDAKTYCZNE			
Wykład, ćwiczenia, przygotowanie projektu, prace pisemne, ocena wykonania i opracowania raportu, ocena pracy zespołowej, dyskusja nad publikacjami dotyczącymi omawianego tematu.			
ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU/MODUŁU			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Wiedza	E1 ma wiedzę z zakresu procesów mikrobiologicznych zachodzących w przewodzie pokarmowym ze szczególnym uwzględnieniem żwacza E2 ma wiedzę na temat oddziaływań zwierząt gospodarskich na środowisko przyrodnicze.		Z2_W01 Z2_W03 Z2_W09
Umiejętności	E3 stosuje techniki hodowli mikroorganizmów E4 planuje i wykonuje eksperymenty z zakresu hodowli mikroorganizmów.		Z2_U01 Z2_U03 Z2_U08 Z2_U11 Z2_U16
Kompetencje społeczne	E5 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób E6 potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role (praca w 4 osobowych zespołach); E7 potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania (praca z wykorzystaniem protokołów oraz materiałów z zakresu prowadzonych ćwiczeń); E8 rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy (wykorzystanie prac naukowych do projektowania doświadczeń z zakresu mikrobiologii przewodu pokarmowego)		Z2_K01 Z2_K02
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Symbole efektów przedmiotowych
Sprawdziany testy wielokrotnego wyboru (2 x) Ocena wykonania i opracowania raportów, prac, prezentacji z ćwiczeń Egzamin pisemny i ustny			E1, E2, E3, E4 E6, E7, E8 E1, E2

TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści programowe wykładów:

Charakterystyka środowiska żwacza. Teorie toksyczności tlenu w stosunku do mikroorganizmów żwacza. Ewolucja i taksonomia bakterii żwaczowych. Omówienie poszczególnych grup bakterii, pierwotniaków, grzybów oraz metanogenów w aspekcie procesów fermentacji zachodzących w żwaczu (metabolizm związków azotowych, rozkład węglowodanów, metabolizm tłuszczów). Podstawy systematyki mikroorganizmów jelitowych. Nowoczesne metody analityczne ich znaczenie i wykorzystanie w analizie mikroorganizmów zasiedlających przewód pokarmowy bydła, drobiu i trzody. Porównanie bioróżnorodności endogennej mikroflory u różnych przedstawicieli drobiu i trzody chlewnej.

Treści programowe ćwiczeń:

(i) metody analizy wskaźników biochemicznych decydujących o przemianach zachodzących w ekosystemie żwacza; (ii) metody izolacji i identyfikacji mikroorganizmów, poznanie sposobów określania przynależności taksonomicznej, (iii) obserwacja pod mikroskopem mikroorganizmów bytujących w środowisku żwacza, (iv) oznaczanie endogennej mikroflory przewodu pokarmowego kurcząt

Prace pisemne:

Wykorzystanie wiedzy z mikrobiologii przewodu pokarmowego w praktycznym żywieniu zwierząt przeżuwających. Ocena możliwości wykorzystania mikroflory symbiotycznej do ograniczania ilości produkowanych i emitowanych gazów cieplarnianych oraz amoniaku a także do modulowania składu produktów pochodzenia zwierzęcego np. mleka i mięsa zwierząt przeżuwających.

Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu

Sprawdziany z ćwiczeń i z wykładów - test stacjonarne/on-line
(minimum po 50% prawidłowych odpowiedzi+1 pkt)

Procentowy udział
w końcowej ocenie
100%(test 40%,
egzamin ustny
60 %)

WYKAZ LITERATURY

Literatura podstawowa:

1. The Rumen Microbial Ecosystem, Hobson P.N., Stewart C.S., Blackie Academic & Professional, 1997 (lub nowsza)
2. Microbiology of Animals and Animal Products, Woolcock J.B., Elsevier
3. Atlas of rumen microbiology Ogimoto K., Imagi S., Japan Scientific societies Press, Tokyo, 1981
4. Laboratory manual for classification and morphology of rumen ciliate protozoa Dehority B. A., CRC Press, 2000
5. The rumen protozoa Williams A. G. Coleman G. S., Brock Springer series in Contemporary Bioscience, 1991
6. Gastrointestinal Microbiology Mackie R. I., White B. A., Chapman and Hall Microbiology Series, volume 1 and 2, 1996

Literatura uzupełniająca:

1. An Introduction to Rumen Studies, Czerkawski J.W., Pergamon Press
2. Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko. Salyers A.A., Whitt D.D., PWN
3. Basic of rumen microbiology Martin S., Materiały szkoleniowe, Poznań, 2002
4. Archiv fur protistenkunde Hartmann M., Pascher A., Jena Verlag von Gustav Fischer, 1927