



Podstawy żywienia zwierząt
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
| Kierunek studiów Zootechnika | Cykl kształcenia 2021/22 | |
| Specjalność - | Kod przedmiotu BD000000BZON.I8B.1726.21 | |
| Jednostka organizacyjna Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | Języki wykładowe Polski | |
| Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier) | Obligatoryjność Fakultatywny | |
| Forma studiów niestacjonarne | Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe | |
| Profil studiów ogólnoakademicki | Dyscypliny Zootechnika i rybactwo | |
| | Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak | |
| | Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie | |
| Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot | Barbara Król, Maja Słupczyńska | |
| Pozostali prowadzący | Barbara Król, Maja Słupczyńska | |
| Okres Semestr 4 | Forma zaliczenia Egzamin | Liczba punktów ECTS 4.0 |
| | Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18 | |

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | zapoznanie studentów z klasyfikacją podstawowych składników pokarmowych zawartych w materiałach paszowych |
| C2 | zapoznanie studentów z budową, właściwościami chemicznymi oraz znaczeniem żywieniowym podstawowych składników pokarmowych |
| C3 | przekazanie wiedzy z zakresu składu chemicznego materiałów paszowych |
| C4 | zapoznanie studentów z zasadami i metodami oznaczania składu chemicznego pasz |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | budowę molekularną organizmów roślinnych i zwierzęcych oraz podstawowy skład chemiczny organizmów żywych | BH_P6S_WG01, BH_P6S_WG02 | Egzamin pisemny |
| W2 | budowę i właściwości poszczególnych składników pokarmowych znajdujących się w materiałach paszowych | BH_P6S_WG01, BH_P6S_WG02 | Egzamin pisemny |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | zinterpretować wyniki analiz chemicznych materiałów paszowych oraz oszacować ich wartość pokarmową i przydatność w żywieniu zwierząt | BH_P6S_UW07 | Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
| U2 | zdefiniować i scharakteryzować w odniesieniu do budowy i funkcji poszczególne składniki pokarmowe znajdujące się w materiałach paszowych | BH_P6S_UW07 | Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
| U3 | zdefiniować podstawowe składniki pokarmowe zgodnie z nomenklaturą obowiązującą przy standardowej i rozszerzonej analizie pasz | BH_P6S_UW07 | Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | ustawicznego zgłębiania wiedzy w zakresie metod analitycznych oceny wartości pokarmowej pasz | BH_P6S_KK01 | Egzamin pisemny |
| K2 | podjęcia ryzyka i oceny skutków wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska | BH_P6S_KO05, BH_P6S_KR04 | Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta |
| K3 | do uznawania społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości żywności, dobrostan zwierząt gospodarskich oraz wpływu produkcji zwierzęcej na stan środowiska naturalnego | BH_P6S_KR03, BH_P6S_KR04 | Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| | |
|----------------------------------|---|
| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |
|----------------------------------|---|

| | | |
|--|-----------------------------|--------------------|
| Wykład | 9 | |
| Ćwiczenia laboratoryjne | 18 | |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 40 | |
| Przygotowanie do ćwiczeń | 30 | |
| Przygotowanie raportu | 15 | |
| Konsultacje | 1 | |
| Udział w egzaminie | 2 | |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 115 | ECTS 4.0 |
| Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela | Liczba godzin 30 | ECTS 1.0 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 33 | ECTS 1.1 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

| | | |
|----|---|--------|
| 1. | <p>1. Znaczenie żywienia zwierząt, porównanie składu chemicznego roślin i zwierząt. Pasze i ich składniki. Zasady obowiązujące przy pobieraniu prób różnych materiałów paszowych do analiz. Klasyfikacja składników pokarmowych pasz. Analiza podstawowa i rozszerzona pasz – prezentacja metod analitycznych oznaczania podstawowych składników pokarmowych. Woda - rola i znaczenie fizjologiczne. Zapotrzebowanie zwierząt na wodę. Wymagania jakościowe dla wody pitnej i ich wpływ na organizm zwierząt.</p> <p>2. Klasyfikacja i znaczenie żywieniowe białek. Budowa, funkcje fizjologiczne, znaczenie żywieniowe. Metody oznaczania białek. Aminokwasy - kryteria podziału, funkcje fizjologiczne, zapotrzebowanie zwierząt na aminokwasy.</p> <p>3. Klasyfikacja i znaczenie żywieniowe węglowodanów strukturalnych. Budowa, właściwości i znaczenie w żywieniu zwierząt gospodarskich. Metody oznaczania węglowodanów strukturalnych zgodnie z analizą podstawową pasz oraz wg van Soest'a. Pojęcie włókna pokarmowego. Klasyfikacja i znaczenie żywieniowe węglowodanów o charakterze zapasowym. Budowa, właściwości i znaczenie w żywieniu zwierząt gospodarskich. Metody oznaczania zgodnie z analizą podstawową.</p> <p>4. Klasyfikacja i znaczenie żywieniowe tłuszczy. Budowa, właściwości i znaczenie w żywieniu zwierząt. Metody chemiczne oznaczania tłuszczy oraz kwasów tłuszczowych w materiałach paszowych.</p> <p>5. Klasyfikacja i znaczenie składników mineralnych. Makroelementy - rola, objawy niedoboru oraz/lub toksyczności. Synergizm i antagonizm pomiędzy poszczególnymi makroelementami. Biodostępność makroelementów z materiałów paszowych oraz komercyjnych dodatków mineralnych. Metody chemiczne oznaczania podstawowych makroelementów w materiałach paszowych.</p> <p>6. Klasyfikacja i znaczenie składników mineralnych. Mikroelementy - rola, objawy niedoboru oraz/lub toksyczności. Synergizm i antagonizm pomiędzy poszczególnymi mikroelementami. Biodostępność mikroelementów z materiałów paszowych oraz komercyjnych dodatków mineralnych. Metody chemiczne oznaczania podstawowych mikroelementów w materiałach paszowych.</p> <p>7. Klasyfikacja i znaczenie witamin. Czynniki wpływające na stabilność witamin w komponentach paszowych oraz mieszankach mineralno-witaminowych. Rola, objawy niedoboru oraz/lub toksyczności witamin rozpuszczalnych w wodzie. Chemiczne metody oznaczania witamin rozpuszczalnych w wodzie.</p> <p>8. Klasyfikacja i znaczenie witamin. Rola, objawy niedoboru oraz/lub toksyczności witamin rozpuszczalnych w tłuszczach. Chemiczne metody oznaczania witamin rozpuszczalnych w tłuszczach.</p> <p>9. Mechanizmy regulujące pobranie paszy u zwierząt (mechaniczna, fizjologiczna). Klasyfikacja i nomenklatura materiałów paszowych.</p> | Wykład |
|----|---|--------|

| | | |
|----|---|-------------------------|
| 2. | <p>1. Zasady BHP pracy w laboratorium. Oznaczanie suchej masy i popiołu surowego w roślinnych materiałach paszowych. Oznaczanie zawartości włókna surowego w roślinnych materiałach paszowych.</p> <p>2. Przygotowanie próbek do oznaczania zawartości białka surowego. Kontynuacja procedury oznaczania włókna surowego. Mineralizacja próbek pasz do oznaczenia białka. Kontynuacja oznaczania włókna surowego.</p> <p>3. Destylacja i miareczkowanie zmineralizowanych próbek materiałów paszowych i wyliczenie zawartości białka surowego. Wyliczenie zawartości włókna surowego. Oznaczanie zawartości tłuszczu surowego metodą Soxhleta w roślinnych materiałach paszowych.</p> <p>4. Rozpuszczalność tłuszczów w różnych rozpuszczalnikach, wskaźniki chemiczne oceny jakości tłuszczów (LK, LOO, LI). Obliczanie zawartości związków bezazotowych wyciągowych, przeliczanie zawartości oznaczonych składników pokarmowych na materiał świeży, podsuszony i bezwodny.</p> <p>5. Oznaczanie jakości kiszzonek I: zawartość lotnych kwasów tłuszczowych w kiszzonek. Oznaczanie jakości kiszzonek II: oznaczanie azotu amoniowego w kiszzonek.</p> <p>6. Oznaczanie sumy lotnych kwasów tłuszczowych i azotu amoniakalnego w płynie żwacza.</p> <p>7. Oznaczanie zawartości wybranych makroelementów w roślinnych materiałach paszowych. Oznaczanie zawartości wybranych mikroelementów w roślinnych materiałach paszowych.</p> <p>8. Oznaczanie zawartości aminokwasów w roślinnych materiałach paszowych.</p> <p>9. Obliczanie i interpretacja wyników analiz chemicznych, przygotowanie raportu i sprawozdania.</p> | Ćwiczenia laboratoryjne |
|----|---|-------------------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności | Metody zaliczenia | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|---|---|
| Wykład | Egzamin pisemny | 60% |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń | 40% |

Dodatkowy opis

Student uzyskuje prawo przystąpienia do egzaminu jedynie posiadając pozytywną ocenę z ćwiczeń. Zaliczenie ćwiczeń: pozytywnie ocenione sprawozdania z realizacji poszczególnych oznaczeń i obliczeń, pozytywnie zaliczone kolokwia obejmujące tematycznie zakres ćwiczeń. Egzamin pisemny (5 pytań otwartych – opisowych) obejmujący zakres tematyki wykładowej. Egzamin trwa 2h lekcyjne (90 minut). Celem uzyskania oceny pozytywnej należy udzielić prawidłowej i kompletnej odpowiedzi na co najmniej 3 pytania. Studenci, którzy nie uzyskali pozytywnej oceny w I terminie mają prawo przystąpienia do egzaminu poprawkowego.

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający kurs z przedmiotu "podstawy żywienia zwierząt" powinien mieć solidne podstawy z chemii organicznej (szczególnie z zakresu chemii analitycznej) oraz umieć posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym.

Literatura

Obowiązkowa

1. Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo (t.1 - t.3). red. D. Jamroz, PWN Warszawa, 2009, 2015.
2. Podstawy żywienia zwierząt. Dymnicka M., Sokół J., SGGW, Warszawa 2001.
3. Animal Nutrition. Mc Donald P., Edwards R.A., Greenhalgh J.F., Morgan C.A.: (Ed), Longman Scientific and Technical, New York, 1955, 2002, 2010.
4. Racjonalne żywienie zwierząt na obszarach wiejskich. Red. Król B., Słupczyńska M. Wyd. Therismos, Wrocław, 2016.
5. Rational Livestock Nutrition in Rural Areas. Red. Król B., Słupczyńska M. Wyd. UPWr, Wrocław, 2016.

Dodatkowa

1. Pasze. red. J. Chachułowa, SGGW, Warszawa 1996.
2. Animal Nutrition Science. By: Gordon Dryden, Dryden Animal Science. CABI org., 2008
3. Basic Animal Nutrition and Feeding, 5th Edition Wiley, 2004

Kierunkowe efekty uczenia się

| Kod | Treść |
|-------------|--|
| BH_P6S_KK01 | Absolwent jest gotów do ustawicznego zgłębiania wiedzy oraz zasięgania opinii ekspertów przy rozwiązywaniu problemów w procesie produkcji zwierzęcej |
| BH_P6S_KO05 | Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy uwzględniając dynamiczne zmiany prawnych, ekonomicznych i społecznych uwarunkowań produkcji zwierzęcej |
| BH_P6S_KR03 | Absolwent jest gotów do przyjmowania odpowiedzialności związanej z wykonywaniem zawodu zootechnika związanej z koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zwierząt oraz środowiska hodowlanego a także prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z hodowlą zwierząt, mając w świadomości odpowiedzialności za skutki niewłaściwego użytkowania zwierząt będących przedmiotem chowu, hodowli czy użytkowania |
| BH_P6S_KR04 | Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości żywności, dobrostan zwierząt gospodarskich oraz wpływu produkcji zwierzęcej na stan środowiska naturalnego |
| BH_P6S_UW07 | Absolwent potrafi oceniać materiały paszowe oraz konstruować i bilansować dawki pokarmowe i mieszanki pasz treściwych dla zwierząt gospodarskich |
| BH_P6S_WG01 | Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu budowy i funkcjonowania organizmów żywych na różnym poziomie złożoności, zwłaszcza o anatomii i fizjologii zwierząt gospodarskich |
| BH_P6S_WG02 | Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu chemii, biochemii, statystyki, fizyki, biofizyki i genetyki |