



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| Kierunek studiów Zootechnika | Cykl kształcenia 2021/22 | |
| Specjalność - | Kod przedmiotu BD000000BZON.I10B.2916.21 | |
| 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 5 | Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę | Liczba punktów ECTS 4.0 |
| | Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 14 Ćwiczenia projektowe: 4 | |

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | zapoznanie studentów z kryteriami podziału materiałów paszowych, procesami trawienia, wchłaniania i wykorzystania składników pokarmowych w zależności od budowy układu pokarmowego; |
| C2 | przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw projektowania dawek pokarmowych oraz receptur mieszanek pełnoporcjowych w zależności od gatunku oraz kierunku użytkowania zwierząt gospodarskich; |
| C3 | przekazanie studentom wiedzy z zakresu systemów i technik żywienia zwierząt gospodarskich; |
| C4 | uświadomienie studentom znaczenia racjonalnego znaczenia żywienia w produkcji zwierzęcej. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|---|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady klasyfikacji materiałów paszowych oraz potrafi scharakteryzować podstawowe pasze w zakresie ich wartości pokarmowej, przydatności żywieniowej czy też obecności substancji antyżywniowych. Student zna technologie produkcji, przechowywania i uszlachetniania materiałów paszowych; | BH_P6S_WG06 | Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji |
| W2 | procesy trawienia, wchłaniania i przemiany podstawowych składników pokarmowych, witamin oraz składników mineralnych u zwierząt monogastrycznych i przeżuwających. Student zna i rozumie zaburzenia metaboliczne będące efektem błędów żywieniowych; | BH_P6S_WG10 | Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji |
| W3 | podstawy różnych systemów oceny wartości pokarmowej pasz oraz zdefiniować i wyrazić potrzeby bytowe i produkcyjne różnych gatunków/grup użytkowych zwierząt hodowlanych w jednostkach charakterystycznych dla konkretnych zaleceń żywieniowych; | BH_P6S_WG06 | Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji |
| W4 | zależności pomiędzy jakością pasz, stanem zdrowia zwierząt i jakością produktów pochodzenia zwierzęcego. | BH_P6S_WG07 | Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | dobrać odpowiednie pasze dla różnych gatunków zwierząt znając ich charakterystykę oraz uwzględniając ich wpływ na fizjologię i ekonomikę żywienia. Potrafi dokonać wyboru właściwych dodatków paszowych; | BH_P6S_UW07 | Projekt, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
| U2 | ułożyć dawki pokarmowe i receptury mieszanek treściwych dla różnych gatunków zwierząt hodowlanych (przeżuwaczy i monogastrycznych) uwzględniając kierunki założonej produkcji zwierzęcej; | BH_P6S_UW07 | Projekt, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
| U3 | zinterpretować i opisać wyniki uzyskanych obliczeń związanych z oceną wartości pokarmowej pasz. | BH_P6S_UW07 | Projekt, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |

| Kod | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|--|-------------------------------|---------------------------------|
| K1 | przyjmowania odpowiedzialności za podejmowane decyzje w zakresie prawidłowego żywienia zwierząt i skutków popełnionych błędów żywieniowych; | BH_P6S_KR03 | Projekt, Aktywność na zajęciach |
| K2 | ciągłego pogłębiania i aktualizowania swojej wiedzy z zakresu fizjologii żywienia zwierząt oraz paszoznawstwa | BH_P6S_KK01 | Projekt, Aktywność na zajęciach |
| K3 | przyjmowania odpowiedzialności za skutki obciążenia środowiska naturalnego związanego z żywieniem zwierząt – produkcja gazów cieplarnianych, emisja niewykorzystanych metabolitów – i dąży, poprzez odpowiednie zabiegi żywieniowe do ich minimalizacji. | BH_P6S_KK02, BH_P6S_KR04 | Projekt, Aktywność na zajęciach |

Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności | |
|--|--|--------------------|
| Wykład | 9 | |
| Ćwiczenia audytoryjne | 14 | |
| Ćwiczenia projektowe | 4 | |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 30 | |
| Przygotowanie projektu | 20 | |
| Przygotowanie raportu | 10 | |
| Przygotowanie do ćwiczeń | 15 | |
| Konsultacje | 2 | |
| Udział w egzaminie | 2 | |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 106 | ECTS 4.0 |
| Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela | Liczba godzin 31 | ECTS 1.0 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 28 | ECTS 1.0 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1. | <p>Wykłady realizowane w wymiarze 9 x 1h</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trawienie, wchłanianie i przemiany węglowodanów u zwierząt monogastrycznych i u przeżuwaczy. Trawienie, wchłanianie i przemiany białek u zwierząt monogastrycznych i przeżuwaczy. Inne związki azotowe występujące w materiałach paszowych. Ocena wartości biologicznej białek, pojęcie wzorca białka idealnego oraz białka/aminokwasów chronionych. 2. Trawienie, wchłanianie i przemiany tłuszczowców u zwierząt monogastrycznych i u przeżuwaczy. Klasyfikacja i znaczenie składników mineralnych. Rola, objawy niedoboru oraz/lub toksyczności poszczególnych makro- i mikroelementów. 3. Klasyfikacja i znaczenie witamin. Rola, objawy niedoboru oraz/lub toksyczności poszczególnych witamin. Systemy energetyczne oceny wartości pokarmowej pasz. 4. Klasyfikacja i nomenklatura materiałów paszowych. Wartość pokarmowa i znaczenie żywieniowe pasz objętościowych. Wartość pokarmowa i znaczenie żywieniowe pasz treściwych. 5. Dodatki paszowe – podział, cel stosowania, obowiązujące regulacje prawne. Substancje antyżywniowe w materiałach paszowych - występowanie, wpływ na zdrowie i produktywność zwierząt, metody dezaktywacji aktywności substancji antyżywniowych. 6. Metody preparacji pasz i ich wpływ na strawność składników pokarmowych. Sposób przygotowania pasz w zależności od gatunku zwierząt dla którego są przeznaczone. Metody konserwacji pasz. 7. Fizjologiczne podstawy żywienia bydła – wartość pokarmowa pasz w żywieniu bydła, systemy zadawania pasz – technika żywienia. Zaburzenia metaboliczne wynikające z nieprawidłowego żywienia bydła. 8. Fizjologiczne podstawy żywienia trzody chlewnej: loch, prosiąt i warchlaków, tuczników. Zapotrzebowanie poszczególnych grup na składniki pokarmowe. Systemy żywienia trzody chlewnej, choroby o podłożu żywieniowym u trzody chlewnej – przyczyny, symptomy i zapobieganie. 9. Fizjologiczne podstawy żywienia drobiu: specyfikacja utrzymania i żywienia kur niosek, żywienie kurcząt rzeźnych – zapotrzebowanie na energię i składniki pokarmowe, metody poprawiające wykorzystanie pasz, stosowanie dodatków paszowych. Choroby kur i kurcząt uwarunkowane żywieniem. Żywieniowe metody zmniejszania obciążenia środowiska naturalnego metabolitami pochodzącymi z produkcji zwierzęcej. | Wykład |

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 2. | <p>1. Współczynniki strawności pasz (strawność pozorna i rzeczywista). Technika prowadzenia badań strawnościowych metodami biologicznymi – in vivo (metoda bilansowa klasyczna, metoda bilansowa różnicowa, metody in sacco i in situ) oraz metodami chemicznymi. Obliczanie współczynników strawności pozornej na podstawie danych liczbowych. Interpretacja uzyskanych wyników.</p> <p>2. Bilans przemiany materii – obliczanie efektu produkcyjnego pasz na podstawie bilansu C i N.</p> <p>3. Mierniki wartości energetycznej pasz. Metabolizm energii w organizmie: od energii brutto do energii netto. Jednostki pokarmowe/energetyczne stosowane w różnych systemach żywienia zwierząt monogastrycznych (europejskich dla drobiu, trzody chlewnej, koni) oraz wartość energetyczna wg systemu NEL – dla przeżuwaczy. Obliczanie na podstawie danych liczbowych, zgodnie z odpowiednimi wzorami matematycznymi: wartości energii netto laktacji – dla krowy mlecznej; energii metabolicznej dla trzody chlewnej oraz energii strawnej dla koni.</p> <p>4. Normowanie dawek pokarmowych dla zwierząt przeżuwających w systemie INRA. Podstawowe pojęcia: system energetyczny - JPM i JPŻ, system białkowy (BURŻ, BNRŻ, BTJ (BTJM, BTJE), system jednostek wypełnieniowych, wartość wypełnieniowa pasz objętościowych, zdolność pobrania paszy.</p> <p>5. Układanie dawek pokarmowych dla buhajka opasanego (wybranych ras) zgodnie z zaleceniami sytemu INRA - praca z normami, ustalenie zapotrzebowania zwierząt, dobór materiałów paszowych, optymalizacja dawki pokarmowej (normy papierowe + program komputerowy INRAtion). Układanie dawek pokarmowych dla jałówki hodowlanej (wybranych ras) zgodnie z zaleceniami sytemu INRA - praca z normami, ustalenie zapotrzebowania zwierząt, dobór materiałów paszowych, optymalizacja dawki pokarmowej (normy papierowe + program komputerowy INRAtion). Normowanie dawek pokarmowych dla zwierząt przeżuwających w systemie DLG. Podstawowe pojęcia związane z systemem: normy żywienia krów mlecznych, szacowanie wartości pokarmowej pasz, zasady ustalania zapotrzebowania na białko ogólne dostępne w jelicie cienkim oraz zasady obliczania wartości nBO w paszach, zapotrzebowanie na energię (MJ-NEL). Układanie dawek pokarmowych dla krowy mlecznej (normy „papierowe” + program komputerowy WinPasz)</p> <p>6. Obowiązujące normy żywieniowe dla trzody chlewnej. Zasady żywienia trzody chlewnej – żywienie tuczników. Układanie dawek oraz receptur mieszanek pełnoporcjowych dla tuczników w poszczególnych fazach tuczu (normy „papierowe” + program komputerowy WinPasz). Zasady żywienia loch w różnych fazach cyklu reprodukcyjnego. Układanie dawek oraz receptur mieszanek pełnoporcjowych dla loch w poszczególnych fazach cyklu (normy” papierowe” + program komputerowy WinPasz).</p> <p>7. Żywienie drobiu grzebiącego. Zalecane udziały poszczególnych komponentów paszowych z uwagi na obecność substancji „antyżywniowych”. Układanie receptury mieszanki pełnoporcjowej dla drobiu – kurczęta rzeźne oraz nioski (program komputerowy WinPasz).</p> | Ćwiczenia audytoryjne |
| 3. | <p>1. Metody oceny wartości biologicznej białek paszowych. Obliczanie wartości biologicznej białka paszowego metodami chemicznymi – metoda Osera oraz Blocka-Mitchela.</p> <p>2. Zasady stosowania azotowych związków niebiałkowych (syntetycznych) w żywieniu zwierząt przeżuwających. Obliczanie ilości dodatku różnych źródeł azotu z azotowych związków niebiałkowych do pasz w zależności od stopniażądanego pokrycia potrzeb w zakresie na białko ogólne. Interpretacja uzyskanych wyników</p> | Ćwiczenia projektowe |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności | Metody zaliczenia | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|---|--|
| Wykład | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji | 60% |
| Ćwiczenia audytoryjne | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń | 30% |
| Ćwiczenia projektowe | Projekt | 10% |

Dodatkowy opis

Student uzyskuje prawo przystąpienia do egzaminu jedynie posiadając pozytywną ocenę z ćwiczeń. Zaliczenie ćwiczeń: pozytywnie ocenione sprawozdania z realizacji poszczególnych obliczeń, pozytywnie zaliczone kolokwia obejmujące tematycznie zakres ćwiczeń. Studenci, którzy nie uzyskali pozytywnej oceny w I terminie mają prawo przystąpienia do egzaminu poprawkowego.

Wymagania wstępne

Warunkiem przystąpienia do zajęć z "Żywienia zwierząt i paszoznawstwa" jest zaliczenie przedmiotu "Podstawy żywienia zwierząt".

Literatura

Obowiązkowa

1. Żywienie zwierząt i paszoznawstwo (t.1 – t.3). red. D. Jamroz, PWN Warszawa, 2005,2009.
2. Pasze. red. J. Chachułowa, SGGW, Warszawa 1996.
3. Podstawy żywienia zwierząt. Dymnicka M., Sokół J., SGGW, Warszawa 2001.
4. Animal Nutrition. Mc Donald P., Edwards R.A., Greenhalgh J.F., Morgan C.A.: (Ed), Longman Scientific and Technical, New York, 1955, 2002, 2010.

Dodatkowa

1. Racjonalne żywienie zwierząt na obszarach wiejskich. Red. Król B., Słupczyńska M. Therismos, Wrocław, 2016.
2. Zasady żywienia wysokoprodukcyjnych krów mlecznych. Preś J., Bodarski R., Kinal S., Szulc T. Opolskie Stowarzyszenie Doradców i WODR Łosiów, 2004.
3. Wybrane elementy żywienia a problemy zdrowotne krów mlecznych. Preś J. i Mordak R. (red.). MedPharm Polska, 2010.
4. Applied Animal Nutrition: Feeds and Feeding (3rd Edition) 3rd Edition by Peter R. Cheeke

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_KK02 | Absolwent jest gotów do krytycznej oceny informacji dotyczących zootechniki, także tych podawanych w mass-mediach. |
| 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_WG06 | Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu produkcji zwierzęcej i roślinnej, metody agrotechniczne stosowane w uprawie roślin oraz metody hodowlane i systemy chowu, a także czynniki determinujące dobrostan w produkcji zwierzęcej i gospodarowaniu zwierzyną łowną |
| BH_P6S_WG07 | Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu towaroznawstwa surowców oraz produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, a także możliwości ich modyfikacji poprzez zastosowanie technik agrotechnicznych i zabiegów zootechnicznych |
| BH_P6S_WG10 | Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia na temat stanu, funkcjonowania i rozwoju obszarów wiejskich oraz czynników je determinujących w aspekcie chowu i hodowli zwierząt gospodarskich |