**SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO**
**W WARSZAWIE**

# Program studiów
# kierunek Zootechnika

**studia niestacjonarne drugiego stopnia**

Warszawa, 2021

1. Nazwa kierunku studiów: **Zootechnika**
2. Poziom studiów: **studia drugiego stopnia**
3. Profil studiów: **ogólnoakademicki**
4. Forma studiów: **niestacjonarne**
5. Czas trwania studiów: **3 semestry**
6. Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów: **90**
7. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: **magister**
8. Kod ISCED dla kierunku studiów: **0811**
9. Kierunek przyporządkowany jest do dyscypliny:

| LP | Dyscyplina | Dyscyplina wiodąca (TAK/NIE) | Procentowy udział efektów uczenia odnoszących się do dyscypliny |
|---|---|---|---|
| 1. | Zootechnika i rybactwo | TAK | 100 |
| Łącznie | | | 100 |

**10. Efekty uczenia się**

z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji **na poziomie 7 PRK** typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4.

| Uniwersalne charakterystyki poziomu 7 w PRK oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK | | **Kierunkowe efekty uczenia się** | |
|---|---|---|---|
| | | Symbol efektu kierunkowego | Kierunkowe efekty uczenia się odniesione do poszczególnych kategorii i zakresów |
| **WIEDZA – absolwent ZNA I ROZUMIE** | | | |
| **P7U_W** | w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami<br><br>różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności | | |
| **P7S_WG**<br>*Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności* | w pogłębionym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej - właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym - również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem | K_W01 | zasady i metody prowadzenia pracy badawczej i doświadczeń zootechnicznych |
| | | K_W02 | w pogłębionym stopniu metody analityczne i statystyczne wykorzystywane w doświadczalnictwie zootechnicznym |
| | | K_W03 | nowoczesne technologie stosowane w produkcji zwierzęcej, pozwalające pozyskać surowce zwierzęce wysokiej jakości przy zachowaniu dobrostanu zwierząt |
| | | K_W04 | zaawansowane metody i techniki z zakresu przygotowywania i uszlachetniania pasz dla zwierząt oraz nowe trendy z zakresu żywienia zwierząt |
| | | K_W05 | zaawansowane metody i sposoby wspomagające pracę hodowlaną w doskonaleniu cech użytkowych i funkcjonalnych zwierząt z zachowaniem różnorodności biologicznej |
| | | K_W06 | w pogłębionym stopniu działanie czynników, mających wpływ na modyfikację wartości odżywczej i zdrowotnej surowców zwierzęcych z uwzględnieniem różnic gatunkowych |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim | | |
| **P7S_WK** *Kontekst / uwarunkowania, skutki* | fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji<br><br>ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego<br><br>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości | K_W07<br><br>K_W08<br><br>K_W09 | swoją rolę jako producenta surowców dla przetwórstwa rolno-spożywczego<br><br>zasady przygotowywania i pisania prac naukowych oraz metody zdobywania najnowszych informacji naukowych z wykorzystaniem zasad z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego<br><br>wybrane zagadnienia prawne, ekonomiczne i społeczne, niezbędne w podejmowaniu i rozwoju działalności gospodarczej oraz innych form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie produkcji zwierzęcej |
| **UMIEJĘTNOŚCI – absolwent POTRAFI** | | | |
| **P7U_U** | wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowej wiedzy, także z innych dziedzin<br><br>samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie<br><br>komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowiska | | |
| **P7S_UW** *Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania* | wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: — właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, | K_U01<br><br>K_U02 | umiejętnie wyszukiwać informacje, pochodzące z różnych źródeł oraz analizować i przetwarzać je z wykorzystaniem odpowiednich technik informatycznych<br><br>dobierać techniki i technologie produkcji zwierzęcej do stanu i potencjału środowiska przyrodniczego oraz zmieniających się warunków zewnętrznych oraz kreować własne rozwiązania |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji,<br>— dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych,<br>— przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi<br><br>wykorzystywać posiadaną wiedzę<br>- formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym<br><br>formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim<br><br>formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi - w przypadku studiów o profilu praktycznym | K_U03 | formułować hipotezy, planować i realizować typowe zadania zootechniczne |
| **P7S_UK**<br>*Komunikowanie się - odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym* | komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców<br><br>prowadzić debatę<br><br>posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią | K_U04 | skutecznie komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, brać udział i prowadzić debatę na temat zagadnień zawodowych, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **P7S_UO** *Organizacja pracy/ planowanie i praca zespołowa* | kierować pracą zespołu<br><br>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach | K_U05 | wykonywać samodzielnie lub w zespole zadania oraz kierować pracą zespołu |
| **P7S_UU** *Uczenie się/planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób* | samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie | K_U06 | samodzielnie planować i realizować własny rozwój zawodowy oraz ukierunkowywać innych w tym zakresie |
| **KOMPETENCJE – absolwent JEST GOTÓW DO** | | | |
| **P7U_K** | tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia<br><br>podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy<br><br>przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią | | |
| **P7S_KK** *Oceny/krytyczne podejście* | krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści<br><br>uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu | K_K01 | uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, jej krytycznej analizy oraz poszukiwania i nawiązywania współpracy z ekspertami z zakresu produkcji zwierzęcej |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **P7S_KO** *Odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych na rzecz interesu publicznego* | wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego<br><br>inicjowania działań na rzecz interesu publicznego<br><br>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | K_K02<br><br>K_K03 | działania w sposób przedsiębiorczy i prawidłowego określenia priorytetów w realizacji zadań na rzecz środowiska społecznego<br><br>doskonalenia w zakresie wykonywanej pracy i przestrzegania zasad etyki zawodowej |
| **P7S_KR** *Rola zawodowa/ niezależność i rozwój etosu* | odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:<br>— rozwijania dorobku zawodu,<br>— podtrzymywania etosu zawodu,<br>— przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad | | |

11. Opis koncepcji kształcenia

Zootechnika jest kierunkiem kształcenia przyporządkowanym do dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny zootechnika i rybactwo, w zakresie których prowadzone są w SGGW szerokie badania naukowe. Celem kształcenia na kierunku Zootechnika jest dostęp do aktualnej myśli naukowej, a równocześnie dostosowanie programu studiów do potrzeb współczesnej gospodarki. Priorytetem jest wysoka jakość kształcenia, podlegająca ciągłemu monitoringowi i doskonaleniu. Koncepcja kształcenia na kierunku Zootechnika i zawarte w niej cele wpisują się bezpośrednio w prowadzoną przez SGGW politykę jakości kształcenia, która wskazuje na ciągłe doskonalenie jakości kształcenia w oparciu o potrzeby rynku pracy i oczekiwania interesariuszy, w ścisłym związku z prowadzonymi badaniami naukowymi.

Program studiów II stopnia na kierunku Zootechnika został opracowany w drodze szerokiej dyskusji z nauczycielami akademickimi, studentami, doktorantami i absolwentami kierunku oraz osobami z otoczenia gospodarczego przy uwzględnieniu wzorców krajowych i międzynarodowych.

Celem kształcenia na studiach II stopnia jest przygotowanie studentów do udziału w realizacji prac badawczych z zakresu zootechniki, jak również korzystania z zasobów światowego dorobku naukowego.

Program studiów II stopnia podzielony jest na trzy semestry. W trakcie prowadzonych zajęć stosowane są różnorodne metody nauczania aktywizujące studentów, umożliwiające uzyskanie i rozwinięcie umiejętności cennych z punktu widzenia kariery zawodowej oraz zdobywanie wiedzy, bazującej na aktualnych osiągnięciach naukowych w Polsce i na świecie. Studia magisterskie wyposażają studentów w zaawansowaną wiedzę dotyczącą m.in. metod analitycznych i statystycznych wykorzystywanych w doświadczalnictwie zootechnicznym, metod wspomagających pracę hodowlaną w doskonaleniu cech użytkowych i funkcjonalnych zwierząt z zachowaniem różnorodności biologicznej oraz nowoczesnych technologii stosowanych w produkcji zwierzęcej, pozwalających pozyskać surowce zwierzęce wysokiej jakości. Program studiów gwarantuje wykształcenie wśród studiujących potrzeby doskonalenia w zakresie wykonywanej pracy i przestrzegania zasad etyki zawodowej.

Od drugiego semestru studiów studenci mają możliwość uczestnictwa w programach wymiany międzynarodowej, realizując część studiów w uczelniach partnerskich. Studia w uczelniach zagranicznych dają studentom możliwość dołączenia do międzynarodowych zespołów badawczych oraz zapoznania się m.in. z nowoczesnymi metodami: analizy laboratoryjnej przy ocenie surowców pochodzenia zwierzęcego, hodowli, żywienia i utrzymania zwierząt gospodarskich.

Studenci, zgodnie ze swoimi zainteresowaniami naukowymi, mają możliwość wyboru przedmiotów fakultatywnych jak również tematu pracy magisterskiej. Zajęciom do wyboru przyporządkowano 31 ECTS, co stanowi 34% ogólnej liczby ECTS określonej w programie studiów. Efekty uczenia się dla kierunku studiów realizowane są w ramach przedmiotów obowiązkowych, a zajęcia fakultatywne rozszerzają poszczególne efekty. Oferta przedmiotów fakultatywnych jest corocznie uaktualniana i zatwierdzana przez radę programową.

Absolwenci studiów II stopnia kierunku Zootechnika przygotowani są do podjęcia nauki w szkole doktorskiej oraz potrafią formułować hipotezy, planować i realizować typowe zadania zootechniczne. Poza obszarami badawczo-rozwojowymi przygotowani są do prowadzenia

działalności związanej z hodowlą zwierząt gospodarskich z wykorzystaniem nowoczesnych technologii i najnowszych osiągnięć nauk rolniczych.

## 12. Plan studiów

Opis symboli:

Status zajęć **I**: zajęcia podstawowe - P, zajęcia kierunkowe - K, zajęcia humanistyczno-społeczne - HS;

Status zajęć **II**: zajęcia obligatoryjne - O, zajęcia do wyboru - F

Status zajęć **III**: zajęcia związane z dyscyplina naukową / profil ogólnoakademicki/-N; zajęcia o charakterze praktycznym/profil praktyczny/-U

Liczba godzin zajęć symbole: W - wykład; C - ćwiczenia audytoryjne; LC - ćwiczenia laboratoryjne; PC - ćwiczenia projektowe; TC - ćwiczenia terenowe; ZP - praktyki zawodowe

ECTS_k - ECTS wynikające z zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu

Forma zaliczenia: egzamin jako forma weryfikacji efektów uczenia się - E; zaliczenie na ocenę - Z_o; zaliczenie -Z

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | Status zajęć | | | liczba godzin zajęć; | | | | | | Razem godzin | Liczba godzin zajęć w semestrach W - wykład C - ćwiczenia | | | | | | Forma zal. | ECTS | ECTS_k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 | | 3 | | | | |
| | | | | I | II | III | W | C | LC | PC | TC | ZP | | W | C | W | C | W | C | | | |
| 1 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-01_21 | BHP | P | O | | | 4 | | | | | 4 | | 4 | | | | | z | 0 | 0 |
| 2 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-02_21 | Doświadczalnictwo zootechniczne | P | O | N | 8 | 6 | 10 | | | | 24 | 8 | 16 | | | | | E | 4 | 1 |
| 3 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-03_21 | Globalizacja w produkcji zwierzęcej | K | O | N | 16 | | | | | | 16 | 16 | | | | | | z_o | 2 | 0,5 |
| 4 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-04_21 | Gospodarka paszowa i biotechnologie w produkcji pasz | K | O | N | 16 | 16 | | | | | 32 | 16 | 16 | | | | | E | 5 | 1,25 |
| 5 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-05_21 | Metodologia pracy badawczej | P | O | | | 8 | | | | | 8 | | 8 | | | | | z | 1 | 0,25 |
| 6 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-06_21 | Modyfikowanie wartości odżywczej produktów pochodzenia zwierzęcego | K | O | N | 24 | | | | | | 24 | 24 | | | | | | E | 3 | 1,0 |
| 7 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-07_21 | Ochrona własności przemysłowej oraz prawa autorskiego i praw pokrewnych | HS | O | | 16 | | | | | | 16 | 16 | | | | | | z_o | 2 | 0,5 |
| 8 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-08_21 | Proekologiczne metody chowu zwierząt | K | O | N | 24 | | | | | | 24 | 24 | | | | | | z_o | 3 | 1,0 |
| 9 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-09_21 | Standaryzacje w produkcji zwierzęcej | K | O | N | 8 | | | | | | 8 | 8 | | | | | | z_o | 1 | 0,25 |
| 10 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-10_21 | Komercjalizacja badań | HS | O | | | 16 | | | | | 16 | | 16 | | | | | z_o | 2 | 0,5 |
| 11 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-11_21 | Zarządzanie gospodarstwem | K | O | N | 16 | 16 | | | | | 32 | 16 | 16 | | | | | z_o | 5 | 1,25 |
| 12 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12_21 | Fakultet w języku obcym | K | F | | 8 | 8 | | | | | 16 | 8 | 8 | | | | | z_o | 2 | 0,5 |
| 13 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-01_21 | Diagnostyka genetyczna | K | O | N | 16 | | 16 | | | | 32 | | | 16 | 16 | | | E | 5 | 1,25 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-02_21 | Intensywne systemy w produkcji zwierzęcej | K | O | N | 40 | 40 | | | | | 80 | | | 40 | 40 | | | E | 14 | 3,5 |
| 15 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-03_21 | Obrót i podstawy przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego | K | O | | 16 | | 16 | | | | 32 | | | 16 | 16 | | | E | 5 | 1,25 |
| 16 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-04_21 | Seminarium magisterskie 1 | K | O | N | | 16 | | | | | 16 | | | | 16 | | | z_o | 2 | 0,5 |
| 17 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-05_21 | Absolwent na rynku pracy | HS | O | | 16 | | | | | | 16 | | | | 16 | | | z_o | 2 | 0,5 |
| 18 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06_21 | Fakultet w języku obcym | P | F | | 8 | 8 | | | | | 16 | | | 8 | 8 | | | z_o | 2 | 0,5 |
| 19 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-01_21 | Biotechniki rozrodu zwierząt | K | O | N | 8 | 8 | | | | | 16 | | | | | 8 | 8 | z_o | 2 | 0,5 |
| 20 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-02_21 | Seminarium magisterskie 2 | K | O | N | | 16 | | | | | 16 | | | | | | 16 | z_o | 2 | 0,5 |
| 21 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03_21 | Przedmioty do wyboru | K | F | N | 48 | | | | | | 48 | | | | | 48 | | z_o | 6 | 1,5 |
| 22 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-04_21 | Praca magisterska | K | F | N | | | | | | | | | | | | | | E | 20 | 5 |

**Fakultet w języku obcym (katalog otwarty)**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12.1_21 | Bezpieczeństwo i jakość. Żywność pochodzenia zwierzęcego | K | F | | 8 | 8 | | | | | 16 | 8 | 8 | | | | | z_o | 2 | 0,50 |
| 2 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12.3_21 | Hodowla zwierząt | K | F | | 8 | 8 | | | | | 16 | 8 | 8 | | | | | z_o | 2 | 0,50 |

**Fakultet w języku obcym (katalog otwarty)**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06.2_21 | Dobre praktyki rolnicze w zakresie bezpieczeństwa żywności | K | F | | 8 | 8 | | | | | 16 | | | 8 | 8 | | | z_o | 2 | 0,50 |
| 2 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06.3_21 | Pasze, żywienie i genetycznie modyfikowane organizmy | K | F | | 8 | 8 | | | | | 16 | | | 8 | 8 | | | z_o | 2 | 0,50 |

**Przedmioty do wyboru (katalog otwarty)**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.1_21 | Standardowe i niestandardowe metody oceny jakości mleka | K | F | N | 16 | | | | | | 16 | | | | | 16 | | z_o | 2 | 0,5 |
| 2 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.2_21 | Bydło mięsne | K | F | N | 16 | | | | | | 16 | | | | | 16 | | z_o | 2 | 0,5 |
| 3 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.3_21 | Zanieczyszczenie środowiska a dobrostan zwierząt | K | F | N | 16 | | | | | | 16 | | | | | 16 | | z_o | 2 | 0,5 |
| 4 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.4_21 | Żywienia a kondycja i ogólny stan zdrowia zwierząt | K | F | N | 16 | | | | | | 16 | | | | | 16 | | z_o | 2 | 0,5 |

| | Godzin | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Σ** | W | C | ZP |
| SI | 260 | 144 | 116 | |
| SII | 192 | 96 | 96 | |
| SIII | 80 | 56 | 24 | |
| Razem | 532 | 296 | 236 | 0 |

| | ECTS | | | | | ECTS_K |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Σ** | /O | /F | /HS | /N | |
| SI | 30 | 27 | 3 | 4 | 23 | 8,0 |
| SII | 30 | 28 | 2 | 2 | 21 | 7,5 |
| SIII | 30 | 4 | 26 | 0 | 30 | 7,5 |
| Razem | 90 | 59 | 31 | 6 | 74 | 23,0 |

## 13. Wykaz zajęć

| Nazwa zajęć | | Doświadczalnictwo zootechniczne | Liczba ECTS: | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | sposoby przeprowadzania obserwacji i pomiarów w doświadczeniach oraz narzędzia statystyczne wykorzystywane do ich opracowania | K_W01, K_W02 | 2,3 |
| | W2 | | | |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | zaplanować doświadczenie i opracować wyniki przy wykorzystaniu narzędzi komputerowych | K_U03 | 3 |
| | U2 | wykonać samodzielnie pracę projektową | K_U05 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | uznania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów badawczych oraz korzystania z opinii ekspertów przy ich rozwiązywaniu | K_K01 | 2 |
| | K2 | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Rodzaje i typy doświadczeń: laboratoryjne, naukowo-gospodarcze, produkcyjne, wdrożeniowe. Plan pracy badawczej, ogólne zasady prowadzenia doświadczeń, techniki zbierania, porządkowania i gromadzenia danych, dokumentacja doświadczeń. Optymalna wielkość próby. Konstrukcja baz danych i ich opracowywanie Transformowanie i poprawianie danych. Błędy doświadczeń. Dokładność i precyzja metody badawczej. Stabilność numeryczna formuł. Metody i testy nieparametryczne. Metody opracowywania wyników, wnioskowania oraz formułowania hipotez. Prezentacja wyników doświadczeń. Wykorzystywanie i cytowanie źródeł. Hipoteza naukowa i sposób jej weryfikacji (postawienie problemu, przegląd literatury, materiał - obserwacja, doświadczenie, wybranie metody, wnioskowanie). Zastosowanie technik analizy regresji i wariancji w opracowaniu wyników doświadczeń, interpretacja wyników. Praca własna przy wykorzystaniu programów Excell i SPSS do opracowania wyników doświadczeń. Elementy programowania w języku R.<br>Planowanie doświadczeń laboratoryjnych i polowych z zakresu hodowli i użytkowania zwierząt gospodarskich. Metodyka zbierania prób, przygotowywania bazy danych i analiza zebranego materiału. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1- egzamin<br>U1, U2, K1 - kolokwia | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Globalizacja w produkcji zwierzęcej | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | aktualne pogłowie zwierząt gospodarskich w Polsce, UE i na świecie oraz wielkość produktów od nich pozyskiwanych | K_W05 | 2 |
| | W2 | pojęcie globalizacji w hodowli zwierząt, jakich gatunków i systemów produkcji dotyczy | K_W05 | 2 |
| | W3 | wpływ produkcji zwierzęcej na środowisko w tym zmiany klimatu i sposoby, jakimi próbuje się temu przeciwdziałać | K_W05 | 2 |
| | W4 | znaczenie organizacji odpowiadających za hodowlę i uczestniczące w pracach hodowlanych poszczególnych gatunków | K_W05 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | | | |
| | U2 | | | |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | działania na rzecz ochrony ras zwierząt gospodarskich w celu zachowania bazy genetycznej w produkcji zwierzęcej i bioróżnorodności | K_K02 | 1 |
| | K2 | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Baza genetyczna dla produkcji zwierzęcej w świecie – klasyfikacja ras wg FAO, stan wiedzy o ich populacjach i charakterystyce. Rola społeczności pasterskich w zachowaniu ras lokalnych, ruch na rzecz „Livestock keepers rights". Trendy w światowej produkcji zwierzęcej: Livestock revolution 2020 - cechy charakterystyczne i wpływ na stan użytkowania zwierząt gospodarskich.<br>Globalizacja w hodowli zwierząt: przyczyny i skutki. Wyzwania stojące przed hodowlą i produkcją zwierzęcą: adaptacja do i ograniczenie zmian klimatu, wdrażanie nowych biotechnologii i technologii, percepcja społeczna metod stosowanych w produkcji i hodowli. Organizacja pracy hodowlanej w obrębie poszczególnych gatunków zwierząt. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2, W3, W4, K1 – zaliczenie | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Gospodarka paszowa i biotechnologie w produkcji pasz | Liczba ECTS: | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | sytuację na temat rynku pasz, cen i dostępności surowców paszowych | K_W03 | 2 |
| | W2 | mechanizmy oddziaływania produkcji i skarmiania pasz przemysłowych na środowisko | K_W04 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | ocenić przydatność pasz i surowców paszowych w żywieniu zwierząt w aspekcie wymogów prawa paszowego oraz zdrowia konsumentów produktów pochodzenia zwierzęcego. | K_U02 | 2 |
| | U2 | wykorzystać techniki bilansowania i optymalizacji składu pasz przemysłowych i dawek pokarmowych i diet z wykorzystaniem profesjonalnych programów komputerowych. | K_U02 | 2 |
| | U3 | pracować w zespole przyjmując w nim różne role przygotowując projekty z zakresu gospodarki paszowej | K_U05 | 3 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | aktualizacji swojej wiedzy na temat techniki produkcji i zgodnych z prawem warunków produkcji i dystrybucji pasz w różnych systemach produkcji rolniczej (ekologicznej, intensywnej, wykorzystującej GMO). | K_K01 | 2 |
| | K2 | odpowiedzialności moralnej i prawnej wynikającej z udziału podmiotów działających na rynku pasz w kształtowaniu ich jakości determinującej bezpieczeństwo żywności pochodzenia zwierzęcego. | K_K03 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Krajowy, Unijny i światowy rynek surowców i pasz oraz karm przemysłowych (petfood), stan i perspektywy rozwoju. Marketing, promocja i systemy dystrybucji pasz i karm przemysłowych. Sposoby przetwarzania surowców i pasz oraz ich wpływ na wartość pokarmową, wady i zalety pasz przemysłowych. Systemy zapewniania jakości pasz (HACCP, ISO, GMP+, IP, T&T…) zarządzanie jakością w produkcji pasz, bezpieczeństwo pasz i żywności (RASFF). „Biała księga", prawo paszowe, ustawa weterynaryjna i inne akty prawne regulujące zasady obrotu, znakowania, kontroli jakości środków żywienia zwierząt. Pasze i zasady żywienia w gospodarstwach ekologicznych. Wpływ produkcji i skarmiania pasz przemysłowych na stan środowiska. Pasze alternatywne. Pasze i dodatki paszowe pozyskiwane z wykorzystaniem metod biotechnologicznych. Pasze modyfikowane genetycznie status prawny, rynek, potencjalne korzyści i zagrożenia. Koegzystencja pasz pochodzących z różnych systemów produkcji (GMO, ekologiczna, intensywna).<br>Ceny surowców paszowych, koszt jednostki białkowej i energetycznej – wpływ na koszt i cenę mieszanek. Bilansowanie składu mieszanek i dawek – optymalizacja komputerowa. Programy żywieniowe w intensywnej produkcji zwierzęcej. Baza paszowa i bilans pasz w gospodarstwie (intensywnym, ekologicznym, konwencjonalnym) | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2 – egzamin<br>U1, U2, U3, K1, K2 - kolokwia | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Metodologia pracy badawczej | Liczba ECTS: | 1 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | zasady planowania, realizacji i publikowania prac naukowych z poszanowaniem własności intelektualnej | K_W08 | 3 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | samodzielnie przygotować harmonogram i konspekt pracy magisterskiej | K_U03, K_U04 | 3,2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | uznania znaczenia wiedzy w realizacji pracy naukowej oraz w rozwoju zawodowym | K_K01 | 3 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Przedstawienie metodologji pracy badawczej, istota i pojęcie badań naukowych. Problem badawczy i hipotezy. Planowanie badań. Fazy realizacji badań. Materiał badawczy i stosowane metody. Dobór literatury. Zasady cytowania literatury z uwzględnieniem prawa autorskiego. Przygotowanie konspektu pracy magisterskiej | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1 – zaliczenie<br>U1, K1 - konspekt | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 - podstawowy

| Nazwa zajęć | | Modyfikowanie wartości odżywczej produktów pochodzenia zwierzęcego | Liczba ECTS: | 3 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | znaczenie modyfikowanych produktów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego w żywieniu człowieka i zwierząt oraz korzystne związki bioaktywne i pojęcie żywności funkcjonalnej | K_W06 | 3 |
| | W2 | działanie czynników pozwalających na modyfikację wartości odżywczej i zdrowotnej produktów zwierzęcych z uwzględnieniem różnic gatunkowych | K_W03, K_W07 | 2,3 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | przygotować prezentację z zakresu modyfikacji produktów pochodzenia zwierzęcego z uwzględnieniem najnowszych źródeł literaturowych oraz technik komputerowych | K_U05 | 3 |
| | U2 | określić znaczenie technologicznych metod modyfikacji produktów zwierzęcych i roślinnych | K_U06 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | przestrzegania zasad etyki zawodowej przy produkcji żywności o podwyższonych walorach zdrowotnych | K_K03 | 2 |
| | K2 | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Pojęcia wartości odżywczej, żywności funkcjonalnej i charakterystyka właściwości związków bioaktywnych zawartych w produktach zwierzęcych i roślinnych i ich wpływ na zdrowie człowieka. Czynniki genetyczne, biologiczne i środowiskowe pozwalające modyfikować wartość odżywczą i zawartość składników bioaktywnych w mięsie, mleku i jajach ( genotyp, wiek, płeć, warunki utrzymania). Sposoby żywienia (diety wzbogacone, pastwisko, żywienie restrykcyjne) modyfikujące wartość odżywczą i podnoszące walory zdrowotne (profil kwasów tłuszczowych, związki mineralne, witaminy) oraz właściwości fizykochemiczne (wodochłonność, barwa itp.) produktów zwierzęcych z uwzględnieniem różnic w procesach metabolicznych zachodzących w przewodzie pokarmowym i gruczole mlekowym u przeżuwaczy i zwierząt monogastrycznych. Technologiczne modyfikacje surowców zwierzęcych (wzbogacanie, probiotyki, prebiotyki, hydrolizaty białkowe itp.) w produkty finalne o zamierzonej wartości odżywczej i zdrowotnej zgodnej z zaleceniami, a często wymaganiami żywieniowymi różnych grup ludności. Aktualne problemy na rynku produktów zwierzęcych wpływające na ich jakość i wartość odżywczą. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2, U1, U2, K1 – egzamin | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Ochrona własności przemysłowej oraz prawa autorskiego i praw pokrewnych | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | informacje z zakresu ochrony własności intelektualnej, na co składa się rozróżnianie zagadnień prawa cywilnego i administracyjnego, a także zagadnień wiążących się z prawnymi aspektami wytworów ludzkiej i inteligencji (prawo autorskie, patentowe, ochrona wzorów przemysłowych i znaków towarowych) | K_W08, K_W09 | 2,2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | poszukiwać potrzebnych informacji w zbiorach aktów prawnych (KC, KRO, KPC, akty prawne, orzeczenia sądów) oraz praktycznie wykorzystywać wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej w tym umiejętnie komunikując się językiem przedmiotu | K_U02 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | uznania znaczenia wiedzy z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz poszukiwania współpracy z ekspertami w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu | K_K01 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Prawo własności intelektualnej w systemie prawa; teorie prawa, prawo cywilne i administracyjne; prawo autorskie i patentowe; prawo wzorów przemysłowych i znaków towarowych; zwalczanie nieuczciwej konkurencji i praktyk monopolistycznych; informacje patentowe; ochrona własności intelektualnej | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | prezentacja na zaliczenie | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Proekologiczne metody chowu zwierząt | Liczba ECTS: | 3 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | znaczenie rolnictwa ekologicznego i proekologicznych metod gospodarowania w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich | K_W06, K_W07 | 2,2 |
| | W2 | zasady żywienia zwierząt i znajomość dozwolonych i niedozwolonych pasz oraz środków stosowanych w profilaktyce i leczeniu zwierząt w gospodarstwie ekologicznym | K_W04 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | określić znaczenie ekologicznych i proekologicznych metod chowu zwierząt w zachowaniu bioróżnorodności środowiska przyrodniczego | K_U02 | 2 |
| | U2 | uzasadnić i wskazać rasy zwierząt najlepiej sprawdzających się w warunkach chowu ekologicznego oraz określić warunki ich utrzymania zgodnie z zasadami zapewnienia im dobrostanu | K_U02, K_U04 | 2, 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | argumentowania potrzeby wykorzystania ekologicznych metod w ochronie zdrowia człowieka, środowiska i zasobów naturalnych we współczesnym świecie | K_K01 | 3 |
| | K2 | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Pojęcie rolnictwa ekologicznego i proekologicznych systemów produkcji zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. Organizacja gospodarstwa ekologicznego z zachowaniem zasobów przyrodniczych i krajobrazowych. Płodozmian i nawożenie organiczne gwarantem osiągnięcia równowagi paszowo-nawozowej. Zasady uprawy roli i metody zwalczania chwastów w produkcji pasz w gospodarstwie ekologicznym. Dobór gatunków i ras zwierząt gospodarskich i wolnożyjących oraz warunki ich utrzymania w chowie metodami ekologicznymi i proekologicznymi. Pasze i zasady żywienia zwierząt przeżuwających i monogastrycznych w chowie ekologicznym. Profilaktyka i opieka weterynaryjna tak utrzymywanych zwierząt. Rynek produktów pozyskiwanych od zwierząt w chowie ekologicznym. Wpływ zwierząt gospodarskich i wolnożyjących utrzymywanych w warunkach ekologicznych i proekologicznych na bioróżnorodność ekosystemów rolnych i kształtowanie krajobrazu. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2, U1, U2, K1 – zaliczenie (debata) | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Standaryzacje w produkcji zwierzęcej | Liczba ECTS: | 1 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | zasady funkcjonowania systemów standaryzacyjnych i oceny zgodności związanych z przetwórstwem żywności w Polsce i na świecie | K_W03 | 2 |
| | W2 | zasady organizacji i zarządzania jakością niezbędną w przeprowadzaniu procesu związanego ze standaryzacją czy certyfikacją wyrobów | K_W09 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | korzystać z dostępnych źródeł informacji, baz danych w celu rozwiązywania konkretnych problemów związanych tematycznie z realizowanym przedmiotem | K_U01 | 2 |
| | U2 | | | |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | uznawania znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość i bezpieczeństwo produkowanej żywności | K_K02 | 2 |
| | K2 | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Wymagania prawne w zakresie produkcji i wprowadzania do obrotu żywności powiązanie z ustawodawstwem UE, z uwzględnieniem treści odnoszących się do globalnej koncepcji standaryzacji. Korzyści z wdrażania standardów żywności, pojęcia i definicje związane ze standardami żywności. Międzynarodowa koncepcja standardów żywności nieprzetworzonej i przetworzonej – założenia Codex Alimentarius. Geneza i pochodzenie standardów, proces certyfikacji IFS, proces certyfikacji BRC. Działalność organizacji normalizacyjnych (Polski Komitet Normalizacyjny, CEN, CENELEC, ETSI, ISO, IEC, ITU), aspekt formalno – prawny. Szczegółowe wymagania związane z procesem standaryzacji oraz normalizacji. Globalna koncepcja oceny zgodności (certyfikacji) obligatoryjnej i dobrowolnej, jednostki certyfikujące, główne pojęcia, proces oraz procedury i dokumentacja związane z oceną zgodności. Standardy i normy w ocenie jakości żywności – klasyfikacja, charakterystyka, dokumentacja. Opracowanie przykładowych elementów standardów (studia przypadków – praca w grupach). Certyfikacja systemów jakości, wyrobów charakterystyka, dokumentacja oraz opracowanie dokumentacji związanej z certyfikacją wybranych produktów spożywczych różnego pochodzenia). | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2, U1, K1 – zaliczenie | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Komercjalizacja badań | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | zagadnienia związane z transferem wiedzy z uczelni do przemysłu | K_W09 | 3 |
| | W2 | zasady pozyskiwania finansowania projektów o charakterze innowacyjnym | K_W05 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | przygotować przykładową ścieżkę komercjalizacji wyników badań z zakresu studiowanego kierunku | K_U01, K_U06 | 2,2 |
| | U2 | | | |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy | K_K02 | 3 |
| | K2 | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Zagadnienia teoretyczne innowacji: definicje innowacji i działalności innowacyjnej, podejście ex-post w teorii innowacji. Nowe podejście w teorii innowacji. Modele transferu technologii z nauki do gospodarki. Dyfuzja wiedzy w gospodarce. Ewolucja uniwersytetu od modelu humboldtowskiego do organizacji o charakterze komercyjnym. Rola wiedzy jako zasobu podmiotu gospodarczego. Gospodarka oparta na wiedzy (GOW). Porównanie wybranych narodowych systemów innowacji. Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka: istota, podstawy prawne i formy działalność gospodarczej. Wybrane formy instytucjonalnego wsparcia innowacyjnej przedsiębiorczości w Polsce. Źródła finansowania działalności innowacyjnej w Polsce. Formy pośredniej i bezpośredniej komercjalizacji wiedzy w Polsce. Patent i prawa ochronne, jako formy zabezpieczenia własności przemysłowej. Majątkowe i osobiste prawa autorskie do utworu. Badania rynku. Wybrane przykłady komercjalizacji przedmiotów własności przemysłowej. Przykład ścieżki komercjalizacji | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2, U1, K1 – projekt | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Zarządzanie gospodarstwem | Liczba ECTS: | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | konieczność obsługi administracyjnej gospodarstwa i przedsiębiorstwa rolnego | K_W09 | 2 |
| | W2 | znaczenie pojęć wykorzystywanych w organizacji i zarządzaniu | K_W09 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | wykorzystać kalkulacje kosztów w procesach decyzyjnych | K_U02 | 3 |
| | U2 | ocenić kondycje finansową gospodarstwa na podstawie analizy wyników ekonomicznych i produkcyjnych | K_U02 | 3 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | działania w sposób przedsiębiorczy w zarządzaniu gospodarstwem rolnym | K_K02 | 3 |
| | K2 | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Znaczenie organizacji i zarządzania w prowadzeniu gospodarstwa i przedsiębiorstwa rolnego. Struktury organizacyjne przedsiębiorstw. Zarządzanie strategiczne. Cykl działania zorganizowanego. Obsługa administracyjna gospodarstwa i przedsiębiorstwa rolnego. Bazowe czynniki produkcji i elementy zarządzania nimi. Finansowanie obce działalności rolniczej. Plan spłaty długu. Rachunek ekonomiczny w gospodarstwie rolnym. Rodzaje kalkulacji. Opłacalność koszty i dochody produkcji roślinnej i zwierzęcej. Efektywność działań inwestycyjnych w gospodarstwie rolnym. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2, U1, U2, K1 – zaliczenie | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Bezpieczeństwo i jakość: Żywność pochodzenia zwierzęcego | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | pogłębioną wiedzę z zakresu badań nad jakością produktów pochodzenia zwierzęcego | K_W06 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | odpowiednio dobrać oraz dokonać interpretacji anglojęzycznej literatury naukowej i skutecznie się komunikować | K_U04 | 3 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | doskonalenia w zakresie wykonywanej pracy | K_K03 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Sposób pozyskiwania surowców pochodzenia zwierzęcego. Kształtowanie świadomości odnoście wpływu czynników genetycznych oraz środowiskowych na ilość i jakość pozyskiwanych surowców pochodzenia zwierzęcego. Oszustwa żywnościowe – czyli fałszowanie żywności | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1- zaliczenie<br>U1, K1 – prezentacja, projekt | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Hodowla zwierząt | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | zagadnienia dotyczące chowu i hodowli zwierząt w wersji angielskiej | K_W03 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | poszukiwać i wykorzystywać informacje z anglojęzycznej literatury naukowej w zakresie dotyczącym badań nad biologią i hodowlą zwierząt | K_U04 | 3 |
| | U2 | | | |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | doskonalenia w zakresie wykonywanej pracy zawodowej | K_K03 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Przedstawienie w wersji angielskiej najważniejszych informacji charakteryzujących szeroko rozumianą produkcję zwierzęcą. Podawane wiadomości będą wykorzystywać biernie i czynnie (praca własna studenta) aktualne publikacje naukowe z omawianej dziedziny | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, U1, U2, K1 – prezentacja, zaliczenie | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Diagnostyka genetyczna | Liczba ECTS: | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | potrzebę poznania specyfiki genomu różnych gatunków oraz możliwości wykorzystania w hodowli zwierząt | K_W05 | 3 |
| | W2 | znaczenie metod izolacji DNA i identyfikacji polimorfizmu DNA | K_W02 | 3 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | wykorzystać polimorfizm DNA w kontroli pochodzenia, identyfikacji osobniczej, gatunkowej, badaniu śladów biologicznych, szacowaniu zmienności genetycznej w obrębie populacji i między populacjami, identyfikacji płci genetycznej, diagnostyce chorób dziedzicznych i infekcyjnych, poszukiwaniu genów „ważnych” | K_U04 | 3 |
| | U2 | wyjaśnić zasady analizy filogenetycznej i analizy introgresji gatunków | K_U02 | 3 |
| Kompetencje: | K1 | uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym | K_K01 | 2 |
| (absolwent jest gotów do) | K2 | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Cytogenetyka klasyczna i molekularna - techniki barwienia chromosomów do analiz, analiza aberracji chromosomowych, wymiana chromatyd siostrzanych, test kometowy, hybrydyzacja FISH. Pojęcie genomu, rodzaje genomów, mapowanie i sekwencjonowanie genomu. Rodzaje genów i ich znaczenie ewolucyjne i hodowlane. Enzymy stosowane w genetyce molekularnej. Metody izolacji DNA z różnych tkanek zwierzęcych. Polimorfizm DNA – rodzaje polimorfizmu DNA, metody identyfikacji (PCR, hybrydyzacja i ich odmiany). Wykorzystanie polimorfizmu DNA w: kontroli pochodzenia, identyfikacji osobniczej, gatunkowej, badaniu śladów biologicznych, szacowaniu zmienności genetycznej w obrębie populacji i między populacjami, identyfikacji płci genetycznej, diagnostyce chorób dziedzicznych i infekcyjnych, poszukiwaniu genów „ważnych”. Metody biologii molekularnej stosowane w badaniach introgresji. Konstruowanie i wykorzystanie drzew filogenetycznych; zastosowanie filogenetyki molekularnej. Praktyczne wykorzystanie wybranych programów komputerowych do przygotowania analiz polimofizmu DNA i interpretacji uzyskanych wyników. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2 – egzamin<br>U1, U2, K2 - kolokwia | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Intensywne systemy w produkcji zwierzęcej | Liczba ECTS: | 14 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | nowe technologie i techniki informatyczne wykorzystywane w intensywnej produkcji zwierzęcej oraz ich wpływ na środowisko przyrodnicze | K_W03, K_W04 | 2, 2 |
| | W2 | zachowania się zwierząt w różnych systemach produkcji zwierzęcej lub w przypadku występujących schorzeń | K_W03 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | opracować program bioasekuracji stada lub profilaktyki zaburzeń zdrowotnych zwierząt w intensywnej produkcji zwierzęcej | K_U02 | 2 |
| | U2 | przedstawić możliwe rozwiązania techniczne i technologiczne prowadzące do poprawy wskaźników produkcyjnych i ochrony środowiska | K_U02 | 3 |
| | U3 | ocenić stan zdrowia zwierząt wykorzystując różne źródła informacji oraz zaproponować możliwości poprawy jego stanu | K_U02 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | ciągłego studiowania literatury związanej z intensywną produkcją zwierzęcą oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej | K_K03 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Nowe metody wykorzystywane w doskonaleniu zwierząt. Narzędzia wykorzystywane przy zarządzaniu stadem zwierząt. Możliwości poprawy wskaźników produkcyjnych i ekonomicznych. Nowoczesne technologie stosowane w chowie i hodowli zwierząt. Organizacja hodowli zwierząt. Ubezpieczenia w rolnictwie. Nowoczesne metody zapewnienia właściwego mikroklimatu – budynki i sprzęt. Finansowanie inwestycji w produkcji zwierzęcej. Działalność doradcza na rynku produkcji zwierzęcej. Profilaktyka zaburzeń zdrowotnych w intensywnej produkcji zwierzęcej<br>Rodzaje zaburzeń zdrowotnych wynikających z systemu żywienia, utrzymania Programy diagnostyczno-profilaktyczne. Badania biochemiczne krwi w monitorowaniu zdrowia zwierząt. Zastosowanie szybkich testów diagnostycznych. Wykorzystanie profilu metabolicznego do oceny żywienia. Metody wczesnego diagnozowania i zapobiegania zaburzeniom metabolicznym. Białka ostrej fazy w monitorowaniu zdrowia. Wpływ zaburzeń na wyniki produkcyjne. Etologia zwierząt gospodarskich w intensywnej produkcji zwierzęcej<br>Zachowanie się zwierząt (bydło, drób, trzoda chlewna). Świat widziany oczami zwierząt. Uczucia i agresja u zwierząt. Zjawisko stresu u zwierząt gospodarskich (fazy stresu, czynniki stresogenne, zmiany w zachowaniu się zwierząt pod wpływem stresu, sposoby zapobiegania stresom. Zachowania agresywne i antagonizmy między zwierzętami (przyczyny występowania takich zachowań, sposoby postępowania ze zwierzętami, etc.). Odstępstwa od typowych form zachowania (przyczyny, sposoby przeciwdziałania). Zachowania społeczne u zwierząt gospodarskich (ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia się hierarchii w stadzie). Zachowanie się zwierząt utrzymywanych w pomieszczeniach. Zachowanie się zwierząt chorych, znaczenie znajomości objawów behawioralnych schorzeń. Produkcja zwierzęca a środowisko w intensywnej produkcji zwierzęcej<br>Źródła i rodzaje zanieczyszczeń, wpływ produkcji zwierzęcej na środowisko, sposoby zagospodarowania odpadów pochodzenia zwierzęcego, sposoby ograniczania ujemnych skutków intensywnej produkcji zwierzęcej dla środowiska, uregulowania prawne. Zjawiska związane z zanieczyszczeniem atmosfery, smog, kwaśne deszcze, dziura ozonowa, efekt cieplarniany. Zanieczyszczenia i ochrona wód oraz gleb. Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. Bioindykacja jako metoda oceny skażenia środowiska naturalnego. Odnawialne źródła energii, energia wiatru, wody, energia geotermalna, biomasa, Precyzyjna produkcja rolnicza<br>Definicje rolnictwa precyzyjnego. Zakres i składniki rolnictwa precyzyjnego. Pozycjonowanie sprzętu technicznego, identyfikacja zmienności, tworzenie map zmiennej aplikacji i zmienna aplikacja w układzie „off-line" i „on-line". Wykorzystanie rolnictwa precyzyjnego w produkcji roślinnej i zwierzęcej. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2, U1, U2, U3, K1 – egzamin | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Obrót i podstawy przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego | Liczba ECTS: | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | nowoczesne technologie z zakresu wytwarzania, przetwórstwa i utrwalania surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego | K_W06, K_W07 | 2, 2 |
| | W2 | wybrane zagadnienia w zakresie prawa krajowego i unijnego dotyczącego obrotu surowcami pochodzenia zwierzęcego | K_W07 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | dobierać odpowiednie metody do oceny jakości produktów pochodzenia zwierzęcego | K_U02 | 2 |
| | U2 | zastosować odpowiednie technologie do przetwarzania wybranych surowców pochodzenia zwierzęcego | K_U02 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. oceny produktów pochodzenia zwierzęcego | K_K02 | 2 |
| | K2 | do przestrzegania rygorystycznych wymogów zapewniających bezpieczeństwo żywności | K_K02 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Rynek mleka w Polsce i na świecie (mleko krowie, kozie, owcze i in.). Organizacja skupu i przemysłu mleczarskiego w Polsce. Ocena mleka surowego zgodnie z dyrektywami UE. Znaczenie jakości higienicznej, fizykochemicznej i mikrobiologicznej mleka surowego. Higiena doju, skupu i transportu mleka. Znaczenie żywieniowe i technologiczne składników mleka. Technologia przetwórstwa mleka (klasyfikacja przetworów mlecznych, dobór surowców, technologia produkcji mleka spożywczego pasteryzowanego i UHT, fermentowanych napojów mlecznych, twarogów, serów podpuszczkowych dojrzewających, masła, mleka w proszku). Rynek mięsa w Polsce i na świecie. Organizacja skupu i przemysłu mięsnego w Polsce. Obrót surowcami pochodzenia zwierzęcego zgodnie z przepisami Unii Europejskiej. Mięso dużych zwierząt rzeźnych (bydła, świń, owiec, kóz; gatunki, rasy, odmiany i typy użytkowe zwierząt): ocena przyżyciowa zwierząt (metody, klasyfikacja), wymagania weterynaryjne, ocena poubojowa tusz i mięsa, wpływ czynników przyżyciowych i poubojowych na jakość tusz i mięsa, skład tkankowy i chemiczny mięsa, wyróżniki jakości kulinarnej i technologicznej mięsa i tłuszczu, sposoby utrwalania mięsa i tłuszczu. Mięso pozyskiwane z dziczyzny. Mięso drobiowe. Surowce pochodzenia wodnego. Uboczne artykuły uboju. Jaja. Technologia przetworów mięsnych (klasyfikacja, surowce, czynniki decydujące o jakości). Technologia przetwórstwa jaj (klasyfikacja przetworów, surowce i ich dobór, produkcja masy mrożonej i proszku jajecznego).<br>Struktura i skład chemiczny mięsa oraz wpływ przemian poubojowych na jego właściwości technologiczne. Proces produkcji wędlin Proces produkcji konserw mięsnych. Proces produkcji wędlin podrobowych. Technologia żywności wygodnej z mięsa drobiowego. Wykorzystanie fosforanów w przetwórstwie mięsa. Wykorzystanie białek niemięśniowych w przetwórstwie mięsa. Ocena mleka surowego i technologia mleka spożywczego. Technologia serów podpuszczkowych i twarogowych. Technologia masła i proszku mlecznego. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2 – egzamin<br>U1, U2, K1, K2 - kolokwia | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Seminarium magisterskie 1 | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | metodologię przygotowania i napisania pracy magisterskiej | K_W01, K_W08 | 3,3 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | planować poszczególne etapy badań | K_U03 | 3 |
| | U2 | wyszukiwać i analizować literaturę naukową w języku polskim i obcym | K_U01, K_U06 | 2, 2 |
| | U3 | przygotować i przedstawić założenia pracy magisterskiej | K_U03 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | K_K02 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Gromadzenie literatury i analiza materiałów źródłowych. Formułowanie problemów i hipotez badawczych. Wybór metod badawczych oraz ich uzasadnienie. Materiał empiryczny i statystyczna weryfikacja hipotez. Zasady cytowania literatury z uwzględnieniem prawa autorskiego. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, U1, U2, U3, K1 - prezentacje | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Absolwent na rynku pracy | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | wybrane zagadnienia prawne, ekonomiczne i społeczne, niezbędną w podejmowaniu i rozwoju działalności gospodarczej oraz innych form indywidualnej przedsiębiorczości | K_W09 | 2 |
| | W2 | | | |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | wyszukiwać, zbierać i gromadzić informacje pochodzących z różnych źródeł oraz przeprowadzać analizę i przetwarzać wykorzystując odpowiednie technologie informatyczne | K_U01 | 2 |
| | U2 | | | |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | uznania znaczenia wiedzy i uczenia się przez całe życie, oraz doskonalenia w zakresie wykonywanej pracy zawodowej | K_K01 | 2 |
| | K2 | działania w sposób przedsiębiorczy i prawidłowo określać priorytety, służące realizacji przyjętych przez siebie zadań | K_K02 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Rynek pracy - relacje ekonomiczne, społeczne i organizacyjne. Sytuacja młodzieży na polskim rynku pracy – kim jest absolwent. Instytucje i uczestnicy rynku pracy. Nowe miejsca pracy, rozwój społeczeństwa wiedzy, zawody przyszłości. Migracje i mobilność kadr. Kompetencje pracownika. Poradnictwo zawodowe – wsparcie w procesie wejścia na rynek pracy. Portfolio poszukiwania pracy. Budowanie sieci kontaktów. Skuteczne metody poszukiwania pracy. Pierwsza praca – jak dobrze zacząć. Oczekiwania na rynku pracy – pracodawcy a absolwenci. Planowanie kariery zawodowej. Mentalność pokolenia X, Y, Z. Praca za granicą – Eures. Perspektywy zawodowe młodych na rynku pracy. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, U1, K1, K2 - zaliczenie | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Dobre praktyki rolnicze w zakresie bezpieczeństwa żywności | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | pojęcie dobrej praktyki rolniczej i jej wpływ na status zdrowotny zwierząt | K_W05 | 1 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | odpowiednio dobrać oraz dokonać interpretacji anglojęzycznej literatury naukowej i skutecznie się komunikować w zakresie jakości odżywczej i technologicznej surowców pochodzenia zwierzęcego w zależności od systemu produkcji | K_U04 | 3 |
| | U2 | | | |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | doskonalenia w zakresie wykonywanej pracy | K_K03 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Przedstawienie kluczowych informacji związanych z systemami produkcji w Polsce i na świecie. Wykonana zostanie analiza jakości odżywczej i technologicznej surowców w zależności od czynników środowiskowych. Wyjaśnione zostanie pojęcie dobrej praktyki rolniczej i jej wpływ na status zdrowotny zwierząt. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1 - zaliczenie<br>U1, K1 – sprawozdania | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 - podstawowy

| Nazwa zajęć | | Pasze, żywienie i genetycznie modyfikowane organizmy | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | słownictwo w języku angielskim dotyczące żywienia zwierząt, pasz i genetycznie modyfikowanych organizmów | K_W04 | 3 |
| | W2 | zagadnienia na temat procesów zachodzących w przyrodzie, z uwzględnieniem tych, które dotyczą problematyki żywienia zwierząt, pasz i genetycznie modyfikowanych organizmów | K_W03, K_W06 | 3, 3 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | w sposób krytyczny czytać i analizować literaturę dotyczącą żywienia zwierząt, pasz i genetycznie modyfikowanych organizmów | K_U01 | 3 |
| | U2 | wypowiedzieć się w języku angielskim na temat żywienia zwierząt, pasz i genetycznie modyfikowanych organizmów | K_U04 | 3 |
| | U3 | pracować w zespole i prezentować wyniki pracy | K_U05 | 3 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | Identyfikuje i rozstrzyga problemy związane z żywieniem i genetycznie modyfikowanymi organizmami | K_K01 | 3 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Słownictwo specjalistyczne w języku angielskim z zakresu żywienia zwierząt, pasz, genetycznie modyfikowanych organizmów oraz związków bioaktywnych i ich oddziaływania na organizm. Żywienie zwierząt i pasz, znaczenie i możliwości wykorzystania genetycznie modyfikowanych organizmów oraz organizmów uzyskanych z zastosowaniem nowych technik hodowli roślin w paszach i żywności, funkcjonalnego oddziaływania wybranych produktów i związków bioaktywnych | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, W2 – zaliczenie<br>U1, K1 – ocena aktywności na zajęciach; U2, U3 – debata | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 - podstawowy

| Nazwa zajęć | | Biotechniki rozrodu zwierząt | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | znaczenie biotechnik rozrodu stosowanych w hodowli i użytkowaniu zwierząt | K_W05 | 2 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | ocenić przydatność poszczególnych biotechnik w prowadzeniu hodowli zwierząt | K_U02 | 3 |
| | U2 | dobrać w zależności od różnych uwarunkowań środowiskowych i genetycznych optymalne metody poprawy wskaźników rozrodu u wybranych gatunków zwierząt | K_U02 | 3 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | doskonalenia zawodowego w zakresie biotechnologii rozrodu zwierząt | K_K03 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Kierunki wykorzystania biotechnologii rozrodu zwierząt. Synchronizacja rui. Metody pozwalające na zwiększenie wydajności rozrodczej samic: superowulacja, produkcja zarodków In vitro. Klonowanie zwierząt. Transgeneza. Kriokonserwacja gamet i zarodków. Biotechnologia rozrodu psów i kotów. Inseminacja i embriotransfer u przeżuwaczy, koni i trzody chlewnej, metody regulacji płci (plemniki i zarodki), metody indukcji porodów u samic. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, U1, U2, K1 - zaliczenie | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć | | Seminarium magisterskie 2 | Liczba ECTS: | 2 |
|---|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się | | Treść efektu przypisanego do zajęć | Odniesienie do efektu kierunkowego | Siła dla ef. kier |
| Wiedza: (absolwent zna I rozumie) | W1 | metodologię przygotowania i napisania pracy magisterskiej z wykorzystaniem zasad ochrony własności przemysłowej i praz autorskiego | K_W01, K_W08 | 3,3 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; także w języku angielskim w zakresie zootechniki; integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie | K_U04 | 2 |
| | U2 | samodzielnie zaplanować i zrealizować własny rozwój zawodowy poprzez przygotowanie pracy magisterskiej | K_U06 | 2 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | K_K02 | 2 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Sposób przedstawienia wyników: tabele i formy graficzne. Interpretacja wyników. Zasady cytowania literatury z uwzględnieniem prawa autorskiego. Wyszukiwanie literatury w różnych bazach bibliotecznych. Zestawienie literatury. Podsumowanie i wnioski. Streszczenie. Poprawność językowa, formatowanie tekstu i estetyka pracy. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | W1, U1, U2, U3, K1 – prezentacje | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

| Nazwa zajęć: | Praca magisterska | ECTS | 20 |
|---|---|---|---|

| Efekty uczenia się: | | treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu. kierunkowego | Siła dla ef. kier* |
|---|---|---|---|---|
| Wiedza: (absolwent zna i rozumie) | W1 | zasady i metody prowadzenia prac badawczych, przygotowywania prac naukowych z wykorzystaniem najnowszych informacji naukowych zgodnie z zasadami ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | K_W01; K_W08 | 3,3 |
| Umiejętności: (absolwent potrafi) | U1 | formułować i weryfikować hipotezy badawcze związane z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi pracy dyplomowej, jak również umiejętnie wyszukiwać informacje, pochodzące z różnych źródeł oraz analizować i przetwarzać je z wykorzystaniem odpowiednich technik informatycznych | K_U01; K_U03; K_U04; | 3,3,3 |
| | U2 | samodzielnie planować i realizować własny rozwój zawodowy | K_U06, | 3 |
| Kompetencje: (absolwent jest gotów do) | K1 | krytycznej oceny informacji w zakresie studiowanej dyscypliny i uznawania wiedzy w życiu zawodowym | K_K01, | 3 |
| | | | | |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Opracowanie pracy dyplomowej spełniającej zawarte w Zarządzeniu Rektora SGGW. Pogłębienie i rozszerzenie wiedzy z zakresu kierunku studiów. Opracowanie pracy dyplomowej o charakterze badawczym. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Ocena merytoryczna pracy w protokole z egzaminu dyplomowego | | |

*) 3 - zaawansowany i szczegółowy, 2 - znaczący, 1 – podstawowy

## 14. Zasady i forma realizacji praktyk zawodowych

Nie dotyczy

15. Matryca efektów uczenia się

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | WIEDZA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | W01 | W02 | W03 | W04 | W05 | W06 | W07 | W08 | W09 |
| 1 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-01_21 | BHP | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-02_21 | Doświadczalnictwo zootechniczne | 2 | 3 | | | | | | | |
| 3 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-03_21 | Globalizacja w produkcji zwierzęcej | | | | | 2 | | | | |
| 4 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-04_21 | Gospodarka paszowa i biotechnologie w produkcji pasz | | | 2 | 2 | | | | | |
| 5 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-05_21 | Metodologia pracy badawczej | 3 | | | | | | | 2 | |
| 6 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-06_21 | Modyfikowanie wartości odżywczej produktów pochodzenia zwierzęcego | | | 2 | | | 3 | 3 | | |
| 7 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-07_21 | Ochrona własności przemysłowej oraz prawa autorskiego i praw pokrewnych | | | | | | | | 2 | 2 |
| 8 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-08_21 | Proekologiczne metody chowu zwierząt | | | | 2 | | 2 | 2 | | |
| 9 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-09_21 | Standaryzacje w produkcji zwierzęcej | | | 2 | | | | | | 2 |
| 10 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-10_21 | Komercjalizacja badań | | | | | 2 | | | | 3 |
| 11 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-11_21 | Zarządzanie gospodarstwem | | | | | | | | | 2 |
| 12 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12_21 | Fakultet w języku obcym | 2 | | | | | | | | |
| 13 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-01_21 | Diagnostyka genetyczna | | 3 | | | 3 | | | | |
| 14 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-02_21 | Intensywne systemy w produkcji zwierzęcej | | | 2 | 2 | | | | | |
| 15 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-03_21 | Obrót i podstawy przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego | | | | | | 2 | 2 | | |
| 16 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-04_21 | Seminarium magisterskie 1 | 3 | | | | | | | 3 | |
| 17 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-05_21 | Absolwent na rynku pracy | | | | | | | | | 2 |
| 18 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06_21 | Fakultet w języku obcym | 2 | | | | | | | | |
| 19 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-02Z-01_21 | Biotechniki rozrodu zwierząt | | | | | 3 | | | | |
| 20 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03L-02_21 | Seminarium magisterskie 2 | 2 | 2 | | | | | | | |
| 21 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03L-03_21 | Przedmioty do wyboru | | | | | | | | | |
| 22 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-04_21 | Praca magisterska | 3 | | | | | | | 3 | |
| RAZEM | | | | 17 | 8 | 8 | 6 | 10 | 7 | 7 | 10 | 11 |

Fakultety w języku obcym (oferta otwarta)

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | WIEDZA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | W01 | W02 | W03 | W04 | W05 | W06 | W07 | W08 | W09 |
| 1 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12.1_21 | Bezpieczeństwo i jakość. Żywność pochodzenia zwierzęcego | | | | | | 2 | | | |
| 2 | 01 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12.3_21 | Hodowla zwierząt | | | 2 | | | | | 1 | |
| | | | **RAZEM** | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 |

Fakultety w języku obcym (oferta otwarta)

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | WIEDZA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | W01 | W02 | W03 | W04 | W05 | W06 | W07 | W08 | W09 |
| 1 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06.2_21 | Dobre praktyki rolnicze w zakresie bezpieczeństwa żywności | | | | | 1 | | | | |
| 2 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06.3_21 | Pasze, żywienie i genetycznie modyfikowane organizmy | | | 3 | 3 | | 3 | | | |
| | | | **RAZEM** | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |

Przedmioty do wyboru (oferta otwarta)

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | WIEDZA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | W01 | W02 | W03 | W04 | W05 | W06 | W07 | W08 | W09 |
| 1 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.1_21 | Standardowe i niestandardowe metody oceny jakości mleka | | | | | 2 | | | | |
| 2 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.2_21 | Bydło mięsne | | | | 2 | 2 | | | | |
| 3 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.3_21 | Zanieczyszczenie środowiska a dobrostan zwierząt | | | | | | 2 | | | |
| 4 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.4_21 | Żywienia a kondycja i ogólny stan zdrowia zwierząt | | | | 2 | | | | | |
| | | | **RAZEM** | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 |

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | UMIEJETNOŚCI | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | U01 | U02 | U03 | U04 | U05 | U06 |
| 1 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-01_21 | BHP | | | | | | |
| 2 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-02_21 | Doświadczalnictwo zootechniczne | | | 3 | | 2 | |
| 3 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-03_21 | Globalizacja w produkcji zwierzęcej | | | | | | |
| 4 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-04_21 | Gospodarka paszowa i biotechnologie w produkcji pasz | | 2 | | | 3 | |
| 5 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-05_21 | Metodologia pracy badawczej | | | 3 | 2 | | |
| 6 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-06_21 | Modyfikowanie wartości odżywczej produktów pochodzenia zwierzęcego | | | | | 3 | 2 |
| 7 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-07_21 | Ochrona własności przemysłowej oraz prawa autorskiego i praw pokrewnych | | | | | | 2 |
| 8 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-08_21 | Proekologiczne metody chowu zwierząt | | 2 | | 2 | | |
| 9 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-09_21 | Standaryzacje w produkcji zwierzęcej | 2 | | | | | |
| 10 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-10_21 | Komercjalizacja badań | 2 | | | | | 2 |
| 11 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-11_21 | Zarządzanie gospodarstwem | | 3 | | | | |
| 12 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12_21 | Fakultet w języku obcym | 2 | | | 3 | | |
| 13 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-01_21 | Diagnostyka genetyczna | | 3 | | 3 | | |
| 14 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-02_21 | Intensywne systemy w produkcji zwierzęcej | | 3 | | | | |
| 15 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-03_21 | Obrót i podstawy przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego | | 2 | | | | |
| 16 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-04_21 | Seminarium magisterskie 1 | 2 | | 3 | 3 | | 2 |
| 17 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-05_21 | Absolwent na rynku pracy | 2 | | | | | |
| 18 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06_21 | Fakultet w języku obcym | 2 | | | 3 | | |
| 19 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-02Z-01_21 | Biotechniki rozrodu zwierząt | | 3 | | | | |
| 20 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03L-02_21 | Seminarium magisterskie 2 | | | | 2 | | 2 |
| 21 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03L-03_21 | Przedmioty do wyboru | | | | | | |
| 22 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-04_21 | Praca magisterska | 3 | | 3 | 3 | | 3 |
| | | | **RAZEM** | 15 | 18 | 12 | 21 | 8 | 13 |

Fakultety w języku obcym (oferta otwarta)

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | UMIEJETNOŚCI | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | U01 | U02 | U03 | U04 | U05 | U06 |
| 1 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12.1_21 | Bezpieczeństwo i jakość. Żywność pochodzenia zwierzęcego | | | | 3 | | |
| 2 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12.3_21 | Hodowla zwierząt | | | | 3 | | |
| | | | **RAZEM** | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |

Fakultety w języku obcym (oferta otwarta)

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | UMIEJETNOŚCI | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | U01 | U02 | U03 | U04 | U05 | U06 |
| 1 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06.2_21 | Dobre praktyki rolnicze w zakresie bezpieczeństwa żywności | | | | 3 | | |
| 2 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06.3_21 | Pasze, żywienie i genetycznie modyfikowane organizmy | 3 | | | 3 | 3 | 3 |
| | | | RAZEM | 3 | 0 | 0 | 6 | 3 | 3 |

Przedmioty do wyboru (oferta otwarta)

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | UMIEJETNOŚCI | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | U01 | U02 | U03 | U04 | U05 | U06 |
| 1 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.1_21 | Standardowe i niestandardowe metody oceny jakości mleka | 2 | 2 | | | | |
| 2 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.2_21 | Bydło mięsne | | 2 | | | | |
| 3 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.3_21 | Zanieczyszczenie środowiska a dobrostan zwierząt | | | | | | |
| 4 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.4_21 | Żywienia a kondycja i ogólny stan zdrowia zwierząt | | 2 | | | | |
| | | | **RAZEM** | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | KOMPETENCJE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | K01 | K02 | K03 |
| 1 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-01_21 | BHP | | | |
| 2 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-02_21 | Doświadczalnictwo zootechniczne | 2 | | |
| 3 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-03_21 | Globalizacja w produkcji zwierzęcej | | 1 | |
| 4 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-04_21 | Gospodarka paszowa i biotechnologie w produkcji pasz | 2 | | 2 |
| 5 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-05_21 | Metodologia pracy badawczej | 3 | | |
| 6 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-06_21 | Modyfikowanie wartości odżywczej produktów pochodzenia zwierzęcego | | | 2 |
| 7 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-07_21 | Ochrona własności przemysłowej oraz prawa autorskiego i praw pokrewnych | 2 | | |
| 8 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-08_21 | Proekologiczne metody chowu zwierząt | 3 | | |
| 9 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-09_21 | Standaryzacje w produkcji zwierzęcej | | 2 | |
| 10 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-10_21 | Komercjalizacja badań | | 3 | |
| 11 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-11_21 | Zarządzanie gospodarstwem | | 3 | |
| 12 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12_21 | Fakultet w języku obcym | | | 2 |
| 13 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-01_21 | Diagnostyka genetyczna | 2 | | |
| 14 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-02_21 | Intensywne systemy w produkcji zwierzęcej | | | 2 |
| 15 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-03_21 | Obrót i podstawy przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego | | | 2 |
| 16 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-04_21 | Seminarium magisterskie 1 | | 2 | |
| 17 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-05_21 | Absolwent na rynku pracy | 2 | 2 | |
| 18 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06_21 | Fakultet w języku obcym | | | 2 |
| 19 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-02Z-01_21 | Biotechniki rozrodu zwierząt | | | 2 |
| 20 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03L-02_21 | Seminarium magisterskie 2 | | 2 | |
| 21 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03L-03_21 | Przedmioty do wyboru | | | |
| 22 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-04_21 | Praca magisterska | 3 | | |
| | | | **RAZEM** | 19 | 15 | 14 |

Fakultety w języku obcym (oferta otwarta)

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | KOMPETENCJE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | K01 | K02 | K03 |
| 1 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12.1_21 | Bezpieczeństwo i jakość. Żywność pochodzenia zwierzęcego | | | 2 |
| 2 | 1 | WHBIOZ-ZT-2Z-01Z-12.3_21 | Hodowla zwierząt | | | 2 |
| | | | **RAZEM** | 0 | 0 | 6 |

Fakultety w języku obcym (oferta otwarta)

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | KOMPETENCJE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | K01 | K02 | K03 |
| 1 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06.2_21 | Dobre praktyki rolnicze w zakresie bezpieczeństwa żywności | | | 2 |
| 2 | 2 | WHBIOZ-ZT-2Z-02L-06.3_21 | Pasze, żywienie i genetycznie modyfikowane organizmy | | | 2 |
| | | | **RAZEM** | 0 | 0 | 4 |

Przedmioty do wyboru (oferta otwarta)

| Lp. | SEM | Kod | Nazwa zajęć | KOMPETENCJE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | K01 | K02 | K03 |
| 1 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.1_21 | Standardowe i niestandardowe metody oceny jakości mleka | | | 2 |
| 2 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.2_21 | Bydło mięsne | | | 2 |
| 3 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.3_21 | Zanieczyszczenie środowiska a dobrostan zwierząt | 2 | | |
| 4 | 3 | WHBIOZ-ZT-2Z-03Z-03.4_21 | Żywienia a kondycja i ogólny stan zdrowia zwierząt | | 2 | |
| | | | **RAZEM** | 2 | 2 | 4 |

16. Wskaźniki ilościowe

1) realizacja zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych

sem. 1 – 4 ECTS
sem. 2 – 2 ECTS

Łącznie – 6 ECTS

2) możliwość wyboru zajęć, którym łącznie przypisano liczbę punktów ECTS nie niższą niż 30% ECTS określonych dla programu tych studiów

sem. 1 – 3 ECTS
sem. 2 – 2 ECTS
sem. 3 – 26 ECTS

Łącznie – 31 ECTS

3) co najmniej 25% liczby punktów ECTS określonej dla programu tych studiów realizowanych jest w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

ECTS kontaktowe – 23,0 ECTS

4) zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, określonej dla programu tych studiów, i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności

Łącznie – 74 ECTS