



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu  
Towaroznawstwo surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego

**1. Informacje podstawowe**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Kierunek studiów</b><br>zootechnika<br><br><b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b><br>Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt<br><br><b>Poziom studiów</b><br>pierwszego stopnia (inż.)<br><br><b>Profil studiów</b><br>Profil ogólnoakademicki<br><br><b>Forma studiów</b><br>studia niestacjonarne |                                                                                                                                                                                                                  | <b>Cykl kształcenia (nabór)</b><br>2023/24<br><br><b>Kod przedmiotu</b><br>06ZON.PI20C.0453.23<br><br><b>Języki wykładowe</b><br>polski<br><br><b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy<br><br><b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe |                                   |
| <b>Wymagania wstępne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | brak wymagań                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
| <b>Przedmioty wprowadzające</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | brak przedmiotów wprowadzających                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
| <b>Koordinator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mirosław Banaszak                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
| <b>Okres</b><br>Semestr 6                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Forma zaliczenia</b><br>Egzamin<br><br><b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 18, w tym zajęcia zdalne:<br>• Wykład synchroniczny: 18<br>Ćwiczenia audytoryjne: 18<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 9 |                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>5.0 |

**2. Efekty uczenia się dla przedmiotu**

| Kod                           | Opis efektów uczenia się                                                                                                                                                                                                                                 | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Odniesienie do charakterystyk PRK      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Wiedza:</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                        |
| W1                            | zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady pozyskiwania surowców pochodzenia zwierzęcego                                                                                                                                                                 | ZO_01_K_W08                                     | P6S_WG P6S_WK<br>P6S_WG_inż P6S_WK_inż |
| W2                            | zna i rozumie w pogłębionym stopniu cechy charakterystyczne, właściwości i standardy jakościowe surowców pochodzenia zwierzęcego oraz wytwarzanych z nich produktów                                                                                      | ZO_01_K_W08                                     | P6S_WG P6S_WK<br>P6S_WG_inż P6S_WK_inż |
| <b>Umiejętności:</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                        |
| U1                            | potrafi identyfikować właściwości i wybrane cechy jakościowe surowców pochodzenia zwierzęcego i pozyskiwanych z nich produktów; ocenić poprawność postępowania technologicznego w procesie pozyskiwania i przetwarzania surowców pochodzenia zwierzęcego | ZO_01_K_U07                                     | P6S_UW P6S_UU<br>P6S_UW_inż            |
| U2                            | potrafi interpretować normatywy standaryzujące jakość produktów pochodzenia zwierzęcego umożliwiającą wprowadzenie ich do obrotu                                                                                                                         | ZO_01_K_U10                                     | P6S_UW P6S_UW_inż                      |
| <b>Kompetencje społeczne:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                        |
| K1                            | jest gotów do realizacji zadań we współpracy z zespołem oraz samodzielnie                                                                                                                                                                                | ZO_01_K_K01                                     | P6S_KK                                 |
| K2                            | jest gotów do wykonywania czynności związanych z oceną surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego; nadzoru nad poprawnością pozyskiwania surowców i poprawnością przebiegu procesu technologii wytwarzania produktów pochodzenia zwierzęcego           | ZO_01_K_K03                                     | P6S_KK                                 |

### 3. Treści programowe

| Lp. | Treści programowe                                                                                   | Formy zajęć                  | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 1.  | Podstawowe pojęcia z zakresu towaroznawstwa. Trendy w pozyskiwaniu surowców pochodzenia zwierzęcego | Wykład, Wykład synchroniczny | W1, W2, K2                        |
| 2.  | Mięso jako surowiec do przetwórstwa                                                                 | Wykład, Wykład synchroniczny | W1, W2, K2                        |
| 3.  | Technologie produkcji przetworów mięsnych                                                           | Wykład, Wykład synchroniczny | W1, W2, K2                        |
| 4.  | Tłuszcze zwierzęce                                                                                  | Wykład, Wykład synchroniczny | W1, W2, K2                        |
| 5.  | Mleko jako surowiec                                                                                 | Wykład, Wykład synchroniczny | W1, W2, K2                        |
| 6.  | Technologie produkcji przetworów mlecznych                                                          | Wykład, Wykład synchroniczny | W1, W2, K2                        |
| 7.  | Jaja konsumpcyjne i produkty jajeczne                                                               | Wykład, Wykład synchroniczny | W1, W2, K2                        |

| Lp. | Treści programowe                                                               | Formy zajęć                  | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 8.  | Ryby jako surowiec. Technologie przetwórstwa ryb i innych produktów akwakultury | Wykład, Wykład synchroniczny | W1, W2, K2                        |
| 9.  | Zasady oceny towaroznawczej                                                     | Ćwiczenia audytoryjne        | W1, W2, U1, U2, K2                |
| 10. | Tusza i podział tusz. Metody klasyfikacji tusz – EUROP                          | Ćwiczenia audytoryjne        | W1, W2, U1, U2, K2                |
| 11. | Podstawowe procesy przetwórstwa mięsa i towaroznawcza ocena przetworów mięsnych | Ćwiczenia audytoryjne        | W1, W2, U1, U2, K2                |
| 12. | Podstawowe procesy przetwórstwa mleka. Sery.                                    | Ćwiczenia audytoryjne        | W1, W2, U1, U2, K2                |
| 13. | Wartość użytkowa i ocena towaroznawcza ryb                                      | Ćwiczenia audytoryjne        | W1, W2, U1, U2, K2                |
| 14. | Ocena jakości miodu i produktów pszczelich                                      | Ćwiczenia audytoryjne        | W1, W2, U1, U2, K2                |
| 15. | Skóry futerkowe; garbowanie skór, wełna i produkty z wełny                      | Ćwiczenia audytoryjne        | W1, W2, U1, U2, K2                |
| 16. | Cechy jakościowe mięsa różnych gatunków zwierząt                                | Ćwiczenia laboratoryjne      | U1, U2, K1, K2                    |
| 17. | Cechy jakościowe przetworów mięsnych                                            | Ćwiczenia laboratoryjne      | U1, U2, K1, K2                    |
| 18. | Cechy jakościowe mleka                                                          | Ćwiczenia laboratoryjne      | U1, U2, K1, K2                    |
| 19. | Analiza cech jakościowych na przykładzie wybranego gatunku ryb słodkowodnych    | Ćwiczenia laboratoryjne      | U1, U2, K1, K2                    |

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

|             |  |
|-------------|--|
| Forma zajęć |  |
|-------------|--|

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Wykład                  | <b>Metody prowadzenia zajęć:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
|                         | Wykład, Dyskusja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
|                         | <b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Udział:</b> |
|                         | Egzamin pisemny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 100%           |
|                         | <b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|                         | <p>Egzamin pisemny - pytania otwarte. Dopuszcza się możliwość poprawy egzaminu w przypadku uzyskania oceny negatywnej zgodnie z obowiązującym Regulaminem studiów PBS. Do egzaminu może przystąpić student, który uzyska zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych.</p> <p>a) od 4,76 bardzo dobry (5,0);<br/> b) od 4,26 dobry plus (4,5);<br/> c) od 3,76 dobry (4,0);<br/> d) od 3,26 dostateczny plus (3,5);<br/> e) od 3,00 dostateczny (3,0);<br/> f) poniżej 3,00 niedostateczny (2,0)</p>                                                                         |                |
| Ćwiczenia audytoryjne   | <b>Metody prowadzenia zajęć:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
|                         | Wykład, Dyskusja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
|                         | <b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Udział:</b> |
|                         | Kolokwium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100%           |
|                         | <b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|                         | <p>Ćwiczenia audytoryjne - kolokwium pisemne (zadania otwarte) na siódmych i ostatnich zajęciach. Możliwość poprawy kolokwium dwukrotnie, a sprawozdań jednokrotnie.</p> <p>Ocena końcowa z ćwiczeń (audytoryjnych i laboratoryjnych) na podstawie średniej arytmetycznej z 3. (2 oceny z kolokwium i 1 ze sprawozdań) uzyskanych ocen na zajęciach:</p> <p>a) od 4,76 bardzo dobry (5,0);<br/> b) od 4,26 dobry plus (4,5);<br/> c) od 3,76 dobry (4,0);<br/> d) od 3,26 dostateczny plus (3,5);<br/> e) od 3,00 dostateczny (3,0);<br/> f) poniżej 3,00 niedostateczny (2,0)</p> |                |
| Ćwiczenia laboratoryjne | <b>Metody prowadzenia zajęć:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
|                         | Ćwiczenia laboratoryjne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
|                         | <b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Udział:</b> |
|                         | Sprawozdanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 100%           |
|                         | <b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|                         | <p>Ćwiczenia laboratoryjne - uzyskanie pozytywnej oceny ze wszystkich sprawozdań. Dopuszcza się jednokrotną poprawę sprawozdań. Ocena końcowa z ćwiczeń (audytoryjnych i laboratoryjnych) na podstawie średniej arytmetycznej z 3. (2 oceny z kolokwium i 1 ze sprawozdań) uzyskanych ocen na zajęciach:</p> <p>a) od 4,76 bardzo dobry (5,0);<br/> b) od 4,26 dobry plus (4,5);<br/> c) od 3,76 dobry (4,0);<br/> d) od 3,26 dostateczny plus (3,5);<br/> e) od 3,00 dostateczny (3,0);<br/> f) poniżej 3,00 niedostateczny (2,0)</p>                                             |                |

| Efekt uczenia się dla przedmiotu | Metody (sposoby) weryfikacji |           |              |
|----------------------------------|------------------------------|-----------|--------------|
|                                  | Egzamin pisemny              | Kolokwium | Sprawozdanie |
| W1                               | x                            | x         | x            |
| W2                               | x                            | x         | x            |
| U1                               | x                            | x         | x            |
| U2                               | x                            | x         | x            |
| K1                               | x                            | x         | x            |
| K2                               | x                            | x         | x            |

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Litwińczuk A., Litwińczuk Z. 2011. Metody oceny towaroznawczej surowców i produktów zwierzęcych. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
2. Litwińczuk Z., Barłowska J. 2012. Towaroznawstwo surowców i produktów zwierzęcych z podstawami przetwórstwa. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa

### Literatura uzupełniająca

1. Grabowski T., Kijowski J. 2018. Mięso i przetwory drobiowe. Technologia, higiena, jakość. Wydawnictwo Naukowe PWN

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

| Aktywność studenta                                                                                        |                             | Obciążenie studenta<br>Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia | Wykład                      | 18                                   |
|                                                                                                           | Ćwiczenia audytoryjne       | 18                                   |
|                                                                                                           | Ćwiczenia laboratoryjne     | 9                                    |
| Praca własna studenta                                                                                     | Konsultacje                 | 4                                    |
|                                                                                                           | Przygotowanie do zajęć      | 20                                   |
|                                                                                                           | Studiowanie literatury      | 15                                   |
|                                                                                                           | Przygotowanie do zaliczenia | 16                                   |
|                                                                                                           | Przygotowanie sprawozdania  | 5                                    |
|                                                                                                           | Przygotowanie do egzaminu   | 20                                   |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                                                       |                             | <b>125</b>                           |
| <b>Liczba punktów ECTS</b>                                                                                |                             | <b>5</b>                             |

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut