

***Program Kształcenia w Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej Nauk Rolniczych***

**§ 1**

1. Kształcenie w Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej Nauk Rolniczych (dalej: „Szkola”) realizowane jest w ramach dyscyplin:

- zootechnika i rybactwo – prowadzi InLife Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk (InLife),
- technologia żywności i żywienia – prowadzi InLife Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk (InLife),
- weterynaria – prowadzi Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach (PIWET-PIB),
- rolnictwo i ogrodnictwo – prowadzi Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk w Lublinie (IA PAN).

**§ 2**

1. Kształcenie w Szkole trwa 4 lata i stwarza warunki do:

- realizowania badań naukowych oraz przygotowania rozprawy doktorskiej w interdyscyplinarnym środowisku naukowym,
- ugruntowania i poszerzenia wiedzy z obszaru nauk rolniczych,
- zdobycia praktycznych umiejętności przydatnych w pracy naukowej i wdrożeniowej,
- prezentowania wyników badań naukowych,

w ramach indywidualnych planów badawczych doktorantów, dostosowanych do zróżnicowanej specyfiki dyscyplin wymienionych w § 1 powyżej, na poziomie 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji).

**§ 3**

1. Program kształcenia w Szkole Doktorskiej obejmuje zajęcia przygotowujące doktoranta do pracy naukowo-badawczej. Nie obejmuje całkowitego czasu przeznaczonego na realizację pracy doktorskiej. Wymiar czasowy pracy badawczej i naukowej wymaganej do zrealizowania pracy doktorskiej ustala z doktorantem promotor.

2. Kształcenie w Szkole realizowane jest poprzez:

- Przedmioty obligatoryjne związane z dyscyplinami Szkoły.
- Przedmioty fakultatywne – warsztaty specjalizacyjne – praktyczne zajęcia kształjące w zakresie umiejętności, metod lub narzędzi badawczych i procedur związanych z poszczególnymi dyscyplinami Szkoły.
- Seminaria – seminaria naukowe związane z dyscyplinami Szkoły.
- Zajęcia pozaspecjalizacyjne – zajęcia rozwijające warsztat badacza, niezależne od obranej dyscypliny.
- Praktyki zawodowe – zajęcia rozwijające warsztat badawczy.

Zajęcia prowadzone są w języku polskim lub angielskim. W przypadku braku osób anglojęzycznych zajęcia mogą być prowadzone w języku polskim. Zajęcia mogą odbywać się w formie hybrydowej z wykorzystaniem platform teleinformatycznych.

#### § 4

1. Podstawowy wykaz zajęć organizowanych przez Szkołę oraz punktacji ECTS, zawarty jest w załączniku nr 1 do niniejszego programu kształcenia.
2. Okresowe rozszerzenia wykazu, o którym mowa w ust. 1. zamieszczane są na stronie internetowej Szkoły nie później niż 7 dni przed rozpoczęciem odpowiedniego semestru.
3. Zaliczenie przedmiotu wymaga udziału doktoranta w minimum 80% zajęć.
4. Część zajęć może być realizowana podczas szkoły letniej/zimowej.
5. Rada Szkoły Doktorskiej może wskazać minimalną liczbę zarejestrowanych słuchaczy niezbędną do przeprowadzenia danych zajęć.

#### § 5

1. W trakcie 4 lat nauki w Szkole doktorant zobowiązany jest zgromadzić co najmniej 33 punkty ECTS, w tym co najmniej 6 punktów ECTS uzyskanych łącznie z tytułu zaliczenia zajęć fakultatywnych oraz co najmniej 10 punktów ECTS uzyskanych łącznie z tytułu innych aktywności naukowych i praktyk zawodowych oferowanych przez Szkołę.
2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyboru zajęć, o których mowa w ust. 1 zawarte są w załączniku nr 2 do niniejszego programu kształcenia.

#### § 6

Dopuszcza się zaliczenie przez Dyrektora/Kierownika Szkoły Doktorskiej, na wniosek doktoranta poparty przez promotora, punktów ECTS, zdobytych uprzednio przez doktoranta oraz punktów ECTS przyznanych za realizację przedmiotów mających związek z jego tematyką

badawczą i/lub uczestnictwem w szkołach letnich; realizowanych w innych jednostkach naukowych.

## **§ 7**

W szczególnych przypadkach, doktoranci realizujący prace badawcze w ramach projektów Unii Europejskiej np. MSCA Doctoral Network lub MSCA Joint Doctorates oraz innych, związanych z kształceniem doktorantów, mogą realizować indywidualny program kształcenia (IPR) zgodny z założeniami danego projektu oraz programem Szkoły Doktorskiej. Indywidualny program kształcenia powinien być złożony/przedstawiony do Dyrektora/Kierownika jednostki prowadzącej nie później niż 30 dni od rozpoczęcia kształcenia, i zatwierdzony przez Radę Naukową Jednostki Prowadzącej nie później niż 6 miesięcy po rozpoczęciu kształcenia.

## **§8**

Dyrektor Szkoły Doktorskiej/Kierownik Jednostki prowadzącej może:

1. wyrazić zgodę na uczestnictwo doktoranta w zajęciach prowadzonych na innej uczelni, w tym zagranicznej lub w zajęciach prowadzonych przez wykładowców wizytujących jednostki współprowadzące Szkołę Doktorską. Maksymalna ilość punktów uzyskanych przez doktoranta w czasie okresu kształcenia wynosi nie więcej niż 4 ECTS,
2. zwolnić doktoranta z udziału w szkole letniej/zimowej z zastrzeżeniem konieczności udziału doktoranta w co najmniej jednej szkole letniej/zimowej w czasie pierwszych 2 lat kształcenia.

## **§9**

Kształcenie doktorantów może być prowadzone z podmiotem zagranicznym, z którym Jednostka Prowadząca zawarła umowę dotyczącą wspólnego kształcenia doktorantów.

## **§ 10**

Wszelkie wątpliwości interpretacyjne powstałe na tle niniejszego programu kształcenia albo kwestie w nim nieuregulowane rozstrzyga Rada Szkoły Doktorskiej.

## **§ 11**

Niniejszy program kształcenia wchodzi w życie z dniem 1 października 2026 r.

**Załącznik nr 1**  
*Do programu kształcenia*  
*w Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej Nauk Rolniczych*

**1. Przedmioty obligatoryjne:**

- 1.1. Przedmiot/przedmioty kierunkowe związane z dyscypliną/dyscyplinami naukowymi - 30 godz. /2 ECTS
- 1.2. Metody statystyczne w badaniach naukowych – 30 godz. /2 ECTS
- 1.3. Aspekty etyczne i prawne w badaniach naukowych – 5 godz. /1 ECTS
- 1.4. Specjalistyczne warsztaty z wybranego języka obcego – 30 godz. /2 ECTS
- 1.5. Pozyskiwanie funduszy na badania i przygotowanie projektów – 15 godz. /2 ECTS
- 1.6. Przygotowanie i redakcja tekstu naukowego – 15 godz. /2 ECTS
- 1.7. Prawo autorskie i własność intelektualna – 5 godz. /1 ECTS

**2. Przedmioty fakultatywne (warsztaty)\***

- 2.1. Techniki biologii molekularnej – 15 godz. /2 ECTS
- 2.2. Mikrobiologia środowiskowa z elementami biotechnologii – 15 godz. /2 ECTS
- 2.3. Bezpieczeństwo łańcucha żywnościowego – 15 godz. /2 ECTS
- 2.4. Mikrobiologia – 15 godz. /2 ECTS
- 2.5. Zaawansowane metody analizy proteomu – 10 godz. /2 ECTS
- 2.6. Zaawansowane metody analizy metabolomu – 10 godz. /2 ECTS
- 2.7. Analiza sensoryczna żywności – 12 godz. /2 ECTS
- 2.8. Techniki *in vitro* – 15 godz. /2 ECTS
- 2.9. Obrazowanie komórek i tkanek – 15godz. /2 ECTS
- 2.10. Metody fizyczne w badaniach żywności – 15 godz. /2ECTS
- 2.11. Bezpieczeństwo i jakość żywności – 10 godz. /2 ECTS
- 2.12. Wybrane zagadnienia z bioekonomii – 10 godz. /2 ECTS
- 2.13. Transfer wiedzy i technologii – 5 godz. /1 ECTS
- 2.14. Epigenetyka – 15 godz. /2 ECTS
- 2.15. Nutrigenomika – 15 godz. /2 ECTS
- 2.16. Fakultatywny wykład dyscyplinowy – 5 godz. /1 ECTS
- 2.17. Fakultatywny wykład pozadyscyplinowy – 5 godz. /1 ECTS

*Doktorant może wybrać zajęcia w dowolnej jednostce tworzącej szkołę doktorską*

**3. Seminarium doktoranckie – 60 godz. /4 ECTS**

**4. Inne aktywności naukowe**

- 4.1. Prowadzenie własnego projektu badawczego/grantu – 2 ECTS za projekt; maksymalnie 4 ECTS w całym okresie kształcenia
- 4.2. Badawczy staż zagraniczny – 2 ECTS za staż; maksymalnie 4 ECTS w całym okresie kształcenia
- 4.3. Udział w projekcie badawczym/komercjalizacyjnym/wdrożeniowym – 2 ECTS; maksymalnie 2 ECTS w całym okresie kształcenia

- 4.4. Prezentacja na konferencji naukowej – 1 ECTS za wystąpienie, maksymalnie 3 ECTS w całym okresie kształcenia
- 4.5. Autorstwo publikacji naukowej z aktualnego wykazu MNiSW – 4 ECTS za publikację; maksymalnie 8 ECTS w całym okresie kształcenia
- 4.6. Działania promujące naukę – 1 ECTS za działanie ; maksymalnie 3 ECTS w całym okresie kształcenia
  
- 5. Praktyki zawodowe – 1 ECTS za min. 10 godz. praktyk, maksymalnie 1 ECTS w całym okresie kształcenia.**

**Załącznik nr 2**  
*Do programu kształcenia*  
*w Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej Nauk Rolniczych*

Wymagania szczegółowe dotyczące zajęć, o których mowa w §5 ust. 2. programu kształcenia. Wykaz przedmiotów dla poszczególnych dyscyplin znajduje się w załącznikach nr 3, 4, 5 do programu kształcenia.

**A. Wykłady obligatoryjne**

Należy uzyskać minimum 12 punktów ECTS w trakcie pierwszych dwóch lat nauki w Szkole Doktorskiej zaliczając egzaminami/zaliczeniami przedmioty wymienione w załączniku nr 1 pkt. 1 do programu kształcenia. W uzasadnionych przypadkach Dyrektor/Kierownik może wyrazić zgodę na realizację części wykładów w innym terminie:

**B. Przedmioty fakultatywne**

Należy uzyskać minimum 6 punktów ECTS w trakcie trzech lat nauki w Szkole Doktorskiej zaliczając wybrane przedmioty z grupy zajęć fakultatywnych oferowanych w danej dyscyplinie. Zajęcia mogą być organizowane przez poszczególne Jednostki prowadzące lub podczas szkoły letniej/zimowej. Aktualizowany wykaz dostępnych szkoleń, wraz z punktacją ECTS oraz wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego za zajęcia, dostępny jest na stronie internetowej Szkoły.

**C. Seminaria**

Obowiązkowy jest udział w seminariach i wykładach organizowanych przez Jednostki Prowadzące. Każdy doktorant zobowiązany jest do zaprezentowania wyników swojej pracy na forum doktorantów Szkoły Doktorskiej podczas szkoły letniej/zimowej w I lub II roku kształcenia.

**D. Inne aktywności naukowe**

Należy uzyskać minimum 10 punktów ECTS wykazując się aktywnością wybranych działaniach.

**E. Praktyki zawodowe**

Praktyki w laboratoriach instytutów tworzących Szkołę lub innych jednostkach naukowych. Zajęcia w ramach których doktorant poszerza swoją wiedzę i umiejętności do planowania i prowadzenia prac badawczych. W szczególnych przypadkach za zgodą dyrektora/kierownika szkoły praktyki mogą odbyć się w innej jednostce naukowo-badawczej

**Załącznik nr 3**  
*Do programu kształcenia*  
*w Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej Nauk Rolniczych*

**InLife Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk**

Dyscypliny: 1) zootechnika i rybactwo; 2) technologia żywności i żywienia

| Przedmiot                                                       | Ilość godzin | Punkty ECTS | Rok       | Forma zaliczenia   | Efekty uczenia się <sup>1</sup>                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------|--------------------|--------------------------------------------------|
| <b>1. Przedmioty obligatoryjne</b>                              |              |             |           |                    |                                                  |
| 1.1. Przedmiot kierunkowy:                                      | 30           | 2           | I/II      | Egzamin            | W01, W02, W03, W04, U03, K01, K03                |
| 1.1.1. związany z dyscypliną zootechnika i rybactwo             |              |             |           |                    |                                                  |
| 1.1.2. związany z dyscypliną technologia żywności i żywienia.   |              |             |           |                    |                                                  |
| 1.2. Metody statystyczne w badaniach naukowych                  | 30           | 2           | I/II      | Egzamin            | W06, U06, K02, K03, K04, K05                     |
| 1.3. Aspekty etyczne i prawne w badaniach naukowych             | 5            | 1           | I/II      | Zaliczenie         | W08, U06, K05, K06, K07                          |
| 1.4. Specjalistyczne warsztaty z języka angielskiego            | 30           | 2           | I/III rok | Egzamin            | W05, U04, U05, K03, K02, K04                     |
| 1.5. Pozyskiwanie funduszy na badania i przygotowanie projektów | 15           | 2           | I/II rok  | Zaliczenie z oceną | W07, U01, U05, K02, K03, K05, K06                |
| 1.6. Przygotowanie i redakcja tekstu naukowego                  | 15           | 2           | I/II      | Zaliczenie z oceną | W04, W05, U01, U04, U06, K02, K03, K04, K05      |
| 1.7. Prawo autorskie i własność intelektualna                   | 5            | 1           | I/II      | Zaliczenie z oceną | W08, U01, K01, K02, K03, K04, K05, K06           |
| <b>2. Przedmioty Fakultatywne</b>                               |              |             |           |                    |                                                  |
| 2.1. Techniki biologii molekularnej                             | 15           | 2           | I/III     | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K08 |
| 2.2. Mikrobiologia                                              | 15           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K08 |
| 2.3. Zaawansowane metody analizy proteomu                       | 10           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02,                    |

|                                                      |                 |   |        |                    |                                                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------|---|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                 |   |        |                    | K03, K04, K05, K08                                                                        |
| 2.4. Zaawansowane metody analizy metabolomu          | 10              | 2 | II/III | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K08                                          |
| 2.5. Analiza sensoryczna żywności                    | 12              | 2 | II/III | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K08                                          |
| 2.6. Techniki <i>in vitro</i>                        | 15              | 2 | II/III | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K08                                          |
| 2.7. Obrazowanie komórek i tkanek                    | 15              | 2 | II/III | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K08                                          |
| 2.8. Transfer wiedzy i technologii                   | 5               | 1 | II/III | Zaliczenie z oceną | W08, U01, K03, K04, K05, K07                                                              |
| 2.9. Epigenetyka                                     | 15              | 2 | I/IV   | Zaliczenie         | W01, W02, U03, K01, K03                                                                   |
| 2.10. Nutrigenomika                                  | 15              | 2 | I/IV   | Zaliczenie         | W01, W02, U03, K01, K03                                                                   |
| 2.11. Fakultatywny wykład dyscyplinowy               | 5               | 1 | I/IV   | Zaliczenie         | W01, W02, U03, K01, K03                                                                   |
| 2.12. Fakultatywny wykład pozadyscyplinowy           | 5               | 1 | I/IV   | Zaliczenie         | W01, W02, U03, K01, K03                                                                   |
| 3. Seminarium                                        | 60              | 4 | I/IV   | Zaliczenie         | W01, W02, W03, U01, U03, U04, U06                                                         |
| <b>4. Inne aktywności naukowe</b>                    |                 |   |        |                    |                                                                                           |
| 4.1. Prowadzenie własnego projektu badawczego/grantu | 2 ECTS /projekt | 4 | I/IV   | Zaliczenie         | W01, W02, W03, W04, W05, W06, W07, W08, U01, U02, U03, U04, U05, K01, K02, K03, K04, K05, |

|                                                                    |                     |   |      |            |                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|---|------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                     |   |      |            | K06, K07, K08, K09                                                                                           |
| 4.2. Badawczy staż zagraniczny                                     | 2 ECTS/staż         | 4 | I/IV | Zaliczenie | W01, W02, W03, W05, U01, U02, U03, U04, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07                                    |
| 4.3. Udział w projekcie badawczym/komercjalizacyjnym /wdrożeńiowym | projekt             | 2 | I/IV | Zaliczenie | W01, W02, W03, W05, W06, W07, W08, U01, U02, U03, U04, U05, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07, K08           |
| 4.4. Prezentacja na konferencji naukowej                           | 1 ECTS/konferencja  | 3 | I/IV | Zaliczenie | W01, W02, W03, W05, U01, U02, U03, U04, K01, K02, K03, K05,                                                  |
| 4.5. Autorstwo publikacji naukowej z aktualnego wykazu MNiSW       | 4 ECTS / publikacja | 8 | I/IV | Zaliczenie | W01, W02, W03, W04, W05, W06, W07, W08, U01, U02, U03, U04, U05, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07, K08, K09 |
| 4.6. Działania promujące naukę                                     | 1 ECTS / działanie  | 3 | I/IV | Zaliczenie | W01, W02, W04, W05, W08, U01, U04, K01, K02, K05, K06, K08                                                   |
| 5. Praktyki zawodowe                                               | 10                  | 1 | I/IV | Zaliczenie | W01, W02, W03, W05, W08, W09, U01, U02, U03, K01, K03, K06, K07, K09                                         |

<sup>1)</sup>Efekty uczenia się osiągnięte w wyniku realizacji danego przedmiotu. Szczegółowy opis efektów oznaczonych symbolami znajduje się w Załączniku nr 6 do Programu Kształcenia.

**Załącznik nr 4**  
*Do programu kształcenia*  
*w Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej Nauk Rolniczych*

**Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach**

Dyscyplina: weterynaria

| Przedmiot                                                                               | Ilość godzin | Punkty ECTS | Rok       | Forma zaliczenia   | Efekty uczenia się <sup>1</sup>                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------|--------------------|--------------------------------------------------|
| <b>1. Przedmioty obligatoryjne</b>                                                      |              |             |           |                    |                                                  |
| <b>1.1.</b> Przedmiot kierunkowy związany z dyscypliną weterynaria                      | 30           | 2           | I/II-     | Egzamin            | W01, W02, W03, W04, U03, K01, K03                |
| <b>1.2.</b> Metody statystyczne w badaniach naukowych                                   | 30           | 2           | I/II      | Egzamin            | W06, U06, K02, K03, K04, K05                     |
| <b>1.3.</b> Aspekty etyczne i prawne w badaniach naukowych                              | 5            | 1           | I/II      | Zaliczenie z oceną | W08, U06, K05, K06, K07, K08                     |
| <b>1.4.</b> Specjalistyczne warsztaty z języka angielskiego                             | 30           | 2           | I/III rok | Egzamin            | W05, U04, U05, K03, K02, K04                     |
| <b>1.5.</b> Pozyskiwanie funduszy na badania i przygotowanie projektów                  | 15           | 2           | I/II rok  | Zaliczenie z oceną | W07, U01, U05, K02, K03, K05, K06                |
| <b>1.6.</b> Przygotowanie i redakcja tekstu naukowego                                   | 15           | 2           | I/II      | Zaliczenie z oceną | W04, W05, U01, U04, U06, K02, K03, K04, K05      |
| <b>1.7.</b> Prawo autorskie i własność intelektualna                                    | 5            | 1           | I/II      | Zaliczenie z oceną | W08, U01, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07      |
| <b>2. Przedmioty Fakultatywne</b>                                                       |              |             |           |                    |                                                  |
| <b>2.1.</b> Techniki biologii molekularnej                                              | 15           | 2           | I/III     | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K09 |
| <b>2.2.</b> Bezpieczeństwo Żywności                                                     | 15           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K08 |
| <b>2.3.</b> Zaawansowane metody analizy proteomu                                        | 10           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K09 |
| <b>2.4.</b> Techniki in vitro                                                           | 15           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K09 |
| <b>2.5.</b> Metody alternatywne dla badań na zwierzętach wykorzystywane w toksykologii. | 10           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K09 |
| <b>2.6.</b> Transfer wiedzy i technologii                                               | 5            | 1           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K09 |
| <b>2.7.</b> Fakultatywny wykład dyscyplinowy                                            | 5            | 1           | I/IV      | Zaliczenie         | W01, W02, U03, K01, K03                          |

|                                                                           |                        |          |             |                   |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|-------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.8. Fakultatywny wykład pozadyscyplinowy</b>                          | <b>5</b>               | <b>1</b> | <b>I/IV</b> | <b>Zaliczenie</b> | W01,W02, U03, K01, K03                                                                                       |
| <b>3. Seminarium</b>                                                      | <b>60</b>              | <b>4</b> | <b>I/IV</b> | <b>Zaliczenie</b> | W08, U01, K03, K04, K05, K08                                                                                 |
| <b>4. Inne aktywności naukowe</b>                                         |                        |          |             |                   |                                                                                                              |
| <b>4.1. Prowadzenie własnego projektu badawczego/grantu</b>               | 2 ECTS/<br>projekt     | 4        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W04, W05, W06, W07, W08, U01, U02, U03, U04, U05, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07, K08, K09 |
| <b>4.2. Badawczy staż zagraniczny</b>                                     | 2 ECTS/staż            | 4        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W05, U01, U02, U03, U04, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07                                    |
| <b>4.3. Udział w projekcie badawczym/komercjalizacyjnym /wdrożeńiowym</b> | 2 ECTS /<br>projekt    | 2        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W05, W06, W07, W08, U01, U02, U03, U04, U05, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07, K08           |
| <b>4.4. Udział w konferencji naukowej</b>                                 | 1 ECTS/<br>konferencja | 3        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W05, U01, U02, U03, U04, K01, K02, K03, K05,                                                  |
| <b>4.5. Autorstwo publikacji naukowej z aktualnego wykazu MNiSW</b>       | 4 ECTS /<br>publikacja | 8        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W04, W05, W06, W07, W08, U01, U02, U03, U04, U05, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07, K08, K09 |
| <b>4.6. Działania promujące naukę</b>                                     | 1 ECTS /<br>działanie  | 3        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W04, W05, W08, U01, U04, K01, K02, K05, K06, K08                                                   |
| <b>5. Praktyki zawodowe</b>                                               | 10                     | 1        | I/IV        | zaliczenie        | W01, W02, W03, W05, W08, W09 U01, U02, U03, K01, K03, K06, K07, K09                                          |

<sup>1)</sup>Efekty uczenia się osiągane w wyniku realizacji danego przedmiotu. Szczegółowy opis efektów oznaczonych symbolami znajduje się w Załączniku nr 6 do Programu Kształcenia.

**Załącznik nr 5**  
*Do programu kształcenia*  
*w Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej Nauk Rolniczych*

**Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk w Lublinie**

**Dyscyplina: rolnictwo i ogrodnictwo**

| Przedmiot                                                                               | Ilość godzin | Punkty ECTS | Rok       | Forma zaliczenia   | Efekty uczenia się <sup>1</sup>                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------|--------------------|--------------------------------------------------|
| <b>1. Przedmioty obligatoryjne</b>                                                      |              |             |           |                    |                                                  |
| <b>1.1.</b> Przedmiot kierunkowy związany z dyscypliną naukową rolnictwo i ogrodnictwo. | 30           | 2           | I/II      | Egzamin            | W01, W02, W03, W04, U03,                         |
| <b>1.2.</b> Metody statystyczne w badaniach naukowych                                   | 30           | 2           | I/II      | Egzamin            | W06, U06, K02, K03, K04, K05                     |
| <b>1.3.</b> Aspekty etyczne i prawne w badaniach naukowych                              | 5            | 1           | I/II      | Zaliczenie z oceną | W08, U06, K05, K06, K07, K08                     |
| <b>1.4.</b> Specjalistyczne warsztaty z języka angielskiego                             | 30           | 2           | I/III rok | Egzamin            | W05, U04, U05, K03, K02, K04                     |
| <b>1.5.</b> Pozyskiwanie funduszy na badania i przygotowanie projektów                  | 15           | 2           | I/II rok  | Zaliczenie z oceną | W07, U01, U05, K02, K03, K05, K06                |
| <b>1.6.</b> Przygotowanie i redakcja tekstu naukowego                                   | 15           | 2           | I/II      | Zaliczenie z oceną | W04, W05, U01, U04, U06, K02, K03, K04, K05      |
| <b>1.7.</b> Prawo autorskie i własność intelektualna                                    | 5            | 1           | I/II      | Zaliczenie z oceną | W08, U01, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07      |
| <b>2. Przedmioty Fakultatywne</b>                                                       |              |             |           |                    |                                                  |
| <b>2.1.</b> Metody fizyczne w badaniach żywności                                        | 15           | 2           | I/III     | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K09 |
| <b>2.2.</b> Obrazowanie komórek i tkanek                                                | 15           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K08 |
| <b>2.3.</b> Techniki biologii molekularnej                                              | 15           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K09 |
| <b>2.4.</b> Mikrobiologia środowiskowa z elementami biotechnologii                      | 15           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K09 |
| <b>2.5.</b> Bezpieczeństwo i jakość żywności                                            | 10           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K09 |
| <b>2.6.</b> Wybrane zagadnienia z bioekonomii                                           | 10           | 2           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W02, W03, U01, U02, U03, K02, K03, K04, K05, K09 |
| <b>2.7.</b> Transfer wiedzy i technologii                                               | 5            | 1           | II/III    | Zaliczenie z oceną | W08, U01, K03, K04, K05, K08                     |

|                                                                           |                     |          |             |                   |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.8. Fakultatywny wykład dyscyplinowy</b>                              | 5                   | 1        | I/IV        | Zaliczenie        | W01,W02, U03, K01, K03                                                                                       |
| <b>2.9. Fakultatywny wykład pozadyscyplinowy</b>                          | 5                   | 1        | I/IV        | Zaliczenie        | W01,W02, U03, K01, K03                                                                                       |
| <b>3. Seminarium</b>                                                      | <b>60</b>           | <b>4</b> | <b>I/IV</b> | <b>Zaliczenie</b> | W01, W02, W03, U01, U03, U04, U06                                                                            |
| <b>4. Inne aktywności naukowe</b>                                         |                     |          |             |                   |                                                                                                              |
| <b>4.1. Prowadzenie własnego projektu badawczego/grantu</b>               | 2 ECTS /projekt     | 4        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W04, W05, W06, W07, W08, U01, U02, U03, U04, U05, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07, K08, K09 |
| <b>4.2. Badawczy staż zagraniczny</b>                                     | 2 ECTS/staż         | 4        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W05, U01, U02, U03, U04, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07                                    |
| <b>4.3. Udział w projekcie badawczym/komercjalizacyjnym /wdrożeńiowym</b> | projekt             | 2        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W05, W06, W07, W08, U01, U02, U03, U04, U05, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07, K08           |
| <b>4.4. Wystąpienie na konferencji naukowej</b>                           | 1 ECTS/ konferencja | 3        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W05, U01, U02, U03, U04, K01, K02, K03, K05,                                                  |
| <b>4.5. Autorstwo publikacji naukowej z aktualnego wykazu MNiSW</b>       | 4 ECTS / publikacja | 8        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W04, W05, W06, W07, W08, U01, U02, U03, U04, U05, K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07, K08, K09 |
| <b>4.6. Działania promujące naukę</b>                                     |                     | 3        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W04, W05, W08, U01, U04, K01, K02, K05, K06, K08                                                   |
| <b>5. Praktyki zawodowe</b>                                               | 10                  | 1        | I/IV        | Zaliczenie        | W01, W02, W03, W05, W08, W09 U01, U02, U03, K01, K03, K06, K07, K09                                          |

<sup>1)</sup>Efekty uczenia się osiągane w wyniku realizacji danego przedmiotu. Szczegółowy opis efektów oznaczonych symbolami znajduje się w Załączniku nr 6 do Programu Kształcenia.

**Załącznik nr 6**  
*Do programu kształcenia i efektów uczenia się  
w Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej Nauk Rolniczych*

**EFEKTY UCZENIA SIĘ W INTERDYSCYPLINARNEJ  
SZKOLE DOKTORSKIEJ NAUK ROLNICZYCH**

Realizacja programu Interdyscyplinarnej Szkoły Doktorskiej Nauk Rolniczych przygotowuje do pracy w charakterze naukowo-badawczym w dyscyplinach: zootechnika i rybactwo, technologia żywności i żywienie, weterynaria oraz rolnictwo i ogrodnictwo, poprzez osiągnięcie efektów uczenia się przypisanych do poziomu 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (na podstawie art.7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji) w zakresie:

1. Wiedzy ogólnej w dyscyplinach zootechnika i rybactwo, technologia żywności i żywienia, weterynaria oraz rolnictwo i ogrodnictwo;
2. Wiedzy na zaawansowanym poziomie, o charakterze szczegółowym, odpowiadającej obszarowi prowadzonych badań naukowych w danej dyscyplinie lub badaniach interdyscyplinarnych
3. Umiejętności związanych z metodyką prowadzenia badań naukowych w danej dyscyplinie naukowej;
4. Kompetencji społecznych odnoszących się do działalności naukowo-badawczej i społecznej roli naukowca.

Tabela zakładanych efektów uczenia się w Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej Nauk Rolniczych w zakresie wiedzy (W), umiejętności (U) i kompetencji społecznych (K)

| <b>EFEKTY UCZENIA SIĘ</b> |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Symbol efektu</b>      | <b>Opis efektu uczenia się na poziomie 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>                                                                                                           |
| <b>WIEDZA</b>             |                                                                                                                                                                                   |
| <b>W01</b>                | Ma rozległą wiedzę z zakresu dyscypliny/dyscyplin, w której/w których realizowana jest praca doktorska.                                                                           |
| <b>W02</b>                | Zna światowy dorobek naukowy związany z dyscypliną/dyscyplinami, w której/w których realizowana jest praca doktorska.                                                             |
| <b>W03</b>                | Ma szczegółową wiedzę dotyczącą technik badawczych i metodologii badawczej stosowanych w dyscyplinie/dyscyplinach naukowych, w której/w których realizowana jest praca doktorska. |
| <b>W04</b>                | Ma wiedzę na temat możliwości poszukiwania i pozyskiwania rzetelnych informacji naukowych.                                                                                        |
| <b>W05</b>                | Ma szczegółową znajomość słownictwa fachowego w zakresie realizowanej tematyki badawczej w języku ojczystym i angielskim.                                                         |
| <b>W06</b>                | Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą metod statystycznej analizy danych i narzędzi statystycznych wykorzystywanych w analizie własnych wyników badań.                                   |
| <b>W07</b>                | Ma wiedzę na temat pozyskiwania funduszy na prowadzenie badań naukowych i zna zasady realizacji projektów badawczych.                                                             |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>W08</b>                   | Zna zasady etyki, dotyczące rzetelności prowadzenia badań naukowych, publikacji wyników badań oraz transferu wiedzy do gospodarki.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>W09</b>                   | Ma wiedzę dotyczącą zasad bezpieczeństwa w miejscu pracy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>U01</b>                   | Potrafi formułować problemy badawcze oraz wskazać metody badawcze umożliwiające ich rozwiązanie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>U02</b>                   | Ma doskonale opanowany warsztat badawczy wykorzystywany w zakresie realizowanej tematyki badawczej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>U03</b>                   | Potrafi pozyskiwać rzetelne informacje naukowe oraz ocenić znaczenie najnowszych doniesień naukowych w dziedzinie nauk rolniczych/weterynaryjnych w szczególności dyscyplinie/ dyscyplinach naukowych, w której/w których realizowana jest praca doktorska.                                                                                                                                                            |
| <b>U04</b>                   | Potrafi zaprezentować wyniki pracy badawczej w formie publikacji naukowej lub doniesienia naukowego, poddać je krytycznej analizie i dyskusji w języku polskim i angielskim.                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>U05</b>                   | Potrafi prawidłowo przygotować aplikację o finansowanie badań naukowych ze źródeł wewnętrznych i zewnętrznych-                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>U06</b>                   | Potrafi pod opieką promotora lub promotora i promotora pomocniczego przygotować rozprawę doktorską i przedstawić jej główne założenia w czasie publicznej obrony.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>K01</b>                   | Jest gotów do roli naukowca i badacza w dziedzinie nauk rolniczych, służącej dobru społeczeństwa i podnoszeniu jakości życia.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>K02</b>                   | Potrafi myśleć i działać w sposób twórczy i przedsiębiorczy, kreować nowe idee i poszukiwać innowacyjnych rozwiązań oraz jest świadomy odpowiedzialności za skutki swoich działań i decyzji.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>K03</b>                   | Rozumie obowiązek stałego poszerzania wiedzy i doskonalenia swojego warsztatu badawczego, jest gotów do krytycznej oceny dorobku naukowego w obszarze własnych badań naukowych oraz własnego wkładu w rozwój dyscypliny/dyscyplin, w której/w których realizowana jest praca doktorska. Jest gotów do krytycznej oceny własnych ograniczeń i rozumie potrzebę konsultacji i wymiany doświadczeń w środowisku naukowym- |
| <b>K04</b>                   | Rozumie zasady kreatywnej pracy w zespole badawczym w procesie prowadzenia badań naukowych, opracowywania wyników i tworzenia publikacji naukowych.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>K05</b>                   | Rozumie i stosuje się do zasad etyki naukowej i rzetelności badawczej oraz publikacyjnej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>K06</b>                   | Stosuje zasady etyki w badaniach naukowych i przestrzega zasad poufności danych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>K07</b>                   | Przestrzega zasad humanitarnego traktowania zwierząt laboratoryjnych w badaniach naukowych i ściśle przestrzega zaleceń organów nadzorujących te badania.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>K08</b>                   | Jest gotów do odpowiedzialności etycznej, prawnej i ekonomicznej za wydatkowanie funduszy pozyskanych na badania naukowe zgodnie z ich przeznaczeniem.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>K09</b>                   | Jest odpowiedzialny i potrafi zadbać o bezpieczeństwo swoje i współpracowników w miejscu pracy, kształtuje wzory właściwego postępowania w miejscu pracy.                                                                                                                                                                                                                                                              |

PRZEWODNICZĄCY RADY NAUKOWEJ

prof. dr hab. Wiesław Oleszek  
czł. koresp. PAN

