**Karta opisu zajęć (sylabus)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów | Doradztwo w obszarach wiejskich |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Metody badań statystycznych w rolnictwie  Statistical research methods in agriculture |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu | obowiązkowy |
| Poziom studiów | drugiego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | II |
| Semestr dla kierunku | 2 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 4 (1,96/2,04) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | Prof. dr hab. Justyna Batkowska |
| Jednostka oferująca moduł | Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej |
| Cel modułu | Poznanie narzędzi statystycznych opisujących zebrane dane z zakresu doświadczalnictwa rolniczego. Nabycie praktycznych umiejętności przygotowania i przeprowadzenia podstawowych analiz danych; dobór odpowiedniej metody analizy do danych; weryfikacja hipotez; umiejętność opisu i interpretacji uzyskanych wyników. |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| W1. Rozumie istotę oraz znaczenie wnioskowania statystycznego, metod statystyki matematycznej (estymacji i weryfikacji hipotez), warunków ich stosowania i praktycznych ograniczeń |
| W2. Posiada podstawową wiedzę dotyczącą metod analizy statystycznej danych oraz wnioskowania statystycznego |
| Umiejętności: |
| U1. Posiada umiejętność samodzielnego, poprawnego stosowania podstawowych metod statystycznych w analizie danych empirycznych w typowych sytuacjach badawczych |
| U2. Posiada umiejętność odczytania i interpretacji oraz graficznej prezentacji wyników uzyskanych z różnych programów komputerowych służących do opracowywania wyników prac związanych z rolnictwem oraz prac naukowo-badawczych |
| Kompetencje społeczne: |
| K1. Rozpoznaje problemy występujące w zakresie stosowania statystyki matematycznej w zagadnieniach rolniczych oraz samodzielnie je rozwiązuje |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | W1 – DOW2 \_W04  W2 –DOW2\_W01  U1 – DOW2 \_U03  U2 – DOW2 \_U01  K1 - DOW2\_K01 |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy) | - |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | brak |
| Treści programowe modułu | Wykorzystanie statystyki do opisu zjawisk rolniczych. Poznanie podstawowych metod i narzędzi statystycznych w z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego. Nauka praktycznego zastosowania technik statystycznych do oceny stanu badanych parametrów. Zasady konstruowania doświadczeń na zwierzętach, a także w oparciu o poznane metody statystyczne, sposoby dopasowywania modeli statystycznych do różnych zbiorów danych empirycznych. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | Literatura podstawowa:  1. Grużewska A., Malicki L. Podstawy doświadczalnictwa rolniczego. Wyd. Akademii Podlaskiej, Siedlce 2002.  2. Kala R. Statystyka dla przyrodników. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego, Poznań 2005.  3. Łomnicki A.: Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.  Literatura uzupełniająca:  1. Dobek A., Szwaczkowski T. Statystyka matematyczna dla biologów. Wydawnictwo UP w Poznaniu. 2007.  2. Francuz P., Mackiewicz R. Liczby nie wiedzą, skąd pochodzą. Przewodnik po metodologii i statystyce nie tylko dla psychologów. Wydawnictwo KUL 2007.  3. Bedyńska, S., Cypryańska, M. (Red.) Statystyczny drogowskaz: Praktyczne wprowadzenie do wnioskowania statystycznego. Wydawnictwo Akademickie Sedno, Warszawa, 2013.  4. Bedyńska, S., Cypryańska, M. (Red.) Statystyczny drogowskaz 2. Praktyczne wprowadzenie do analizy wariancji.. Wydawnictwo Akademickie Sedno, Warszawa, 2013.  5. Bedyńska, S., Książek, M. Statystyczny drogowskaz. 3. Praktyczny przewodnik wykorzystania modeli regresji oraz równań strukturalnych. Wydawnictwo Akademickie Sedno, Warszawa, 2012.  6. Oktaba W. Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 1980.  7. Ruszczyc Z. Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL, Warszawa 1978. |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | Zajęcia ilustrowane stosownie do tematyki prezentacjami multimedialnymi, uwzględniającymi m. in. wyniki badań własnych. Ćwiczenia laboratoryjne - rozwiązywanie praktycznych zadań rachunkowych dotyczących opisu próby, planowania doświadczeń, stosowania metod statystyki matematycznej w doświadczalnictwie z wykorzystaniem metod technologii informatycznych, w tym także metod kształcenia na odległość, gry dydaktyczne. Prace domowe będące kontynuacją zajęć laboratoryjnych. |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | W1, W2: zaliczenia pisemne. U1, U2: rozwiązania zadań praktycznych. K1: analiza i interpretacja uzyskanych wyników  Kryteria stosowane przy ocenie:  3,0 (dst) dostateczny, co oznacza 51 – 60% wiedzy i umiejętności studenta  3,5 (dst+) plus dostateczny - 61 – 70%  4,0 (db) dobry) - 71 – 80%  4,5 (db+) plus dobry - 81 – 90%  5,0 (bdb) bardzo dobry - 91 – 100%  Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się sprawdzianów pisemnych (forma papierowa), opracowania zagadnienia problemowego (forma elektroniczna i/lub papierowa), prezentacji uzyskanych wyników. Archiwizowane będą także listy obecności studentów. |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Średnia ocen za sprawdziany teoretyczne (50%), średnia ocen za sprawdziany praktyczne (50%).  Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. |
| Bilans punktów ECTS | Godziny kontaktowe (49 godz.; 1,96 ECTS):   * ćwiczenia - 45 godz. (1,8 ECTS) * konsultacje - 4 godz. (0,12ECTS)   Godziny niekontaktowe (51 godz.; 2,04 ECTS):   * przygotowanie do ćwiczeń (25 godz./1 ECTS), * przygotowanie do kolokwiów (15 godz./0,6 ECTS), * prace domowe (11 godz./0,44 ECTS), |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | udział w ćwiczeniach – 45 godz.; konsultacje – 4 godz.  Łącznie 49 godz. |