|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów | Pielęgnacja zwierząt i animaloterapia |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | **Statystyka w badaniach biologicznych**  **Statistics in biological research** |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu | obowiązkowy |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | III |
| Semestr dla kierunku | 5 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1,56/0,44) |
| 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. 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. Posiada podstawową, teoretyczną wiedzę statystyczną |
| W2. Definiuje hipotezy statystyczne i dobiera testy statystyczne do układu doświadczalnego |
| **Umiejętności**: |
| U1. Korzysta z baz danych i oprogramowania statystycznego |
| U2. Interpretuje uzyskane wyniki analiz i wnioskuje |
| **Kompetencje społeczne:** |
| K1. rozpoznawanie problemów występujących w zakresie stosowania statystyki matematycznej w zagadnieniach rolniczych i hodowlanych oraz ich samodzielne rozwiązywanie |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | W1;W2 - PZA\_W02  U1;U2 - PZA\_U02  U1;U2 - PZA\_U07  K1 - PZA\_K03 |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich | InzP\_W03  InzP\_U01  InzP\_U02  InzP\_U03 |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | brak |
| Treści programowe modułu | Wykorzystanie statystyki do opisu zjawisk biologicznych. Poznanie podstawowych metod i narzędzi statystycznych w z wykorzystaniem pakietów statystycznych. 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. Bedyńska S., Książek M. Statystyczny drogowskaz. Praktyczny poradnik analizy danych w naukach społecznych na przykładach z psychologii. Wydawnictwo Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej "Academica", 2007 2. Dobek A., Szwaczkowski T. Statystyka matematyczna dla biologów. Wydawnictwo UP w Poznaniu. 2007. 3. Francuz P., Mackiewicz R. Liczby nie wiedzą, skąd pochodzą. Przewodnik po metodologii i statystyce nie tylko dla psychologów. Wydawnictwo KUL 2007. 4. Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa 2010. 5. Oktaba W. Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 1980.   ***Literatura uzupełniająca będzie udostępniana studentom w trakcie zajęć.*** |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | Wykłady oraz ćwiczenia audytoryjne ilustrowane stosownie do tematyki prezentacjami multimedialnymi, uwzględniającymi m. in. wyniki badań własnych. Analiza przykładowych problemów (krok po kroku), dyskusje na temat wykonanych opracowań. Ćwiczenia prowadzone z wykorzystaniem programów komputerowych. |
| 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 | **KONTAKTOWE**   * wykłady -15 godz. (0,60 ECTS) * ćwiczenia - 20 godz. (0,8 ECTS) * konsultacje - 3 godz. (0,12 ECTS)   ***Łącznie kontaktowe 38 godz. (1,52 ECTS)***  **NIEKONTAKTOWE**   * przygotowanie do zaliczenia mat. teoret. - 5 godz. (0,20 ECTS) * przygotowanie projektu - 4 godz.(0,16 ECTS) * przygotowanie prezentacji projektu - 2 godz. (0,08 ECTS)   ***Łącznie niekontaktowe 12 godz. ( 0,48 ECTS)*** |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | Wykłady – 15 godz., ćwiczenia – 20 godz., konsultacje – 3 godz. |