|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | Statystyka matematyczna | ECTS | 2 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Statistics |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Zootechnika  |
|  |  |
| Język wykładowy: | polski | Poziom studiów: | I |
| Forma studiów:  | ¨stacjonarnex niestacjonarne | Status zajęć: | ¨ podstawowexkierunkowe | xobowiązkowe ¨ do wyboru | Numer semestru: 3 | x semestr zimowy¨ semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2019/2020 | Numer katalogowy: | WNZ-ZT-1Z-03Z-07\_19 |
|  |
| Koordynator zajęć: | Prof. dr hab. Wanda Olech-Piasecka |
| Prowadzący zajęcia: |  Prof. dr hab. Wanda Olech-Piasecka mgr inż. Barbara Kołodko, mgr inż. Anna Sobieraj-Kmiecik |
| Jednostka realizująca: | **Katedra Genetyki i Ochrony Zwierząt** |
| Jednostka zlecająca: | **Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt** |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Cele przedmiotu: Zapoznanie studenta z podstawowymi metodami opisu próby, rozkładów zmiennych losowych i technik wnioskowania i analizy statystycznej.Tematyka wykładów: Rachunek prawdopodobieństwa. Zmienne losowe jednowymiarowe skokowe i ciągłe. Wybrane rozkłady zmiennych losowych. Twierdzenia graniczne i rozkłady statystyk z próby. Cechy estymatora i metody estymacji parametrów zmiennych losowych. Przedziały ufności. Hipoteza statystyczna, weryfikacja hipotez i błędy I i II rodzaju. Hipotezy parametryczne i nieparametryczne. Zależność stochastyczna i korelacyjna, ocena wielkości i istotności współzależności. Analiza regresji. Modele liniowe stałe i sposoby ich rozwiązywania – analiza wariancji. Tematyka ćwiczeń: Prawdopodobieństwo warunkowe i całkowite. Rozkłady zmiennych losowych (Bernoullego, Poissona, normalny) – znaczenie dystrybuanty. Weryfikacja hipotez parametrycznych i nieparametrycznych – poznanie testów parametrycznych i nieparametrycznych. Ocena zależności (testy Chi-kwadrat, korelacja). Konstruowanie funkcji regresji i ocena jej dopasowania. Rozwiązywanie prostych i wieloczynnikowych modeli liniowych. Prezentacja zastosowania programu Excel do realizacji treści przedmiotu. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | W – wykład, liczba godzin 8C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 16LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin  |
| Metody dydaktyczne: | Ćwiczenia audytoryjne, prezentacje, rozwiązywanie zadań indywidualnie, konsultacje |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Student zna statystykę opisową, podstawy rachunku prawdopodobieństwa i arytmetykę na poziomie szkoły średniej |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W1 - konieczność wykorzystania wiedzy o rozkładach statystyk z próby | Umiejętności:U1 - posługiwać się funkcją dystrybuanty i oblicza prawdopodobieństwo zdarzeńU2 - skonstruować przedział ufności i ocenić jego jakośćU3 - formułować i weryfikować hipotezy statystyczneU4 - przeprowadzić analizę zależności cech wraz z oceną jakości | Kompetencje:K1 - właściwego definiowania celi realizowanych samodzielnie bądź grupowo zadań |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Dwa kolokwia - w połowie i na koniec semestruEgzamin |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Prace pisemne |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Kolokwium stacjonarnie 50%, egzamin stacjonarnie 50% [każda z części tj. kolokwia i egzamin, musi być zaliczona na co najmniej 50%, przy czym punkty dodatkowe mogą być wykorzystane tylko do oceny z kolokwiów]  |
| Miejsce realizacji zajęć: | MS Teams, Sala ćwiczeniowa, laboratorium komputerowe i sala wykładowa |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. Olech W., Wieczorek M., 2012. Zastosowanie metod statystyki w doświadczalnictwie zootechnicznym. SGGW Warszawa
2. Jóźwiak J., Podgórki J. 1995. Statystyka od podstaw. PWE Warszawa
3. Kassyk-Rokicka. H. 2005. Statystyka – Zbiór zadań. PWE Warszawa
4. Żuk B. 1989 Biometria stosowana PWN Warszawa
 |
| UWAGI |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **60 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza – W1 | konieczność wykorzystania wiedzy o rozkładach statystyk z próby | K\_W04 | 2 |
|  |  |  |  |
| Umiejętności – U1 | posługiwać się funkcją dystrybuanty i oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń | K\_U01 | 2 |
| Umiejętności – U2 | skonstruować przedział ufności i ocenić jego jakość | K\_U01 | 2 |
| Umiejętności – U3 | formułować i weryfikować hipotezy statystyczne | K\_U01 | 2 |
| Umiejętności – U4 | przeprowadzić analizę zależności cech wraz z oceną jakości | K\_U01 | 2 |
|  |  |  |  |
| Kompetencje – K1 | właściwego definiowania celi realizowanych samodzielnie bądź grupowo zadań | K\_W03 | 1 |
|  |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,