|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | Statystyka matematyczna | **ECTS** | **2** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Statistics |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | **Hodowla i ochrona zwierząt towarzyszących i dzikich** |
|  |  |
| Język wykładowy: polski |  | Poziom studiów: I |  |
| Forma studiów: | ¨ stacjonarneX niestacjonarne | Status zajęć: | X podstawowe¨ kierunkowe | X obowiązkowe  ¨ do wyboru | Numer semestru: 3 | X semestr zimowy¨ semestr letni |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2019/2020 | Numer katalogowy: | **WNZ-H-1Z-03Z-05\_19** |
|  |
| Koordynator zajęć: | **Prof dr hab. Wanda Olech-Piasecka** |
| Prowadzący zajęcia: | mgr inż. Barbara Kołodko, mgr inż. Anna Sobieraj-Kmiecik |
| Jednostka realizująca: |  |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem przedmiotu jest zapoznania 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. 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. Opis statystyczny próby – parametry poziomu, zmienności i skośności. Konstruowanie i ocena precyzji przedziałów ufności. 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: | 1. wykłady..................................................................................................; liczba godzin 8;
2. ćwiczenia……………………………………………………………………; liczba godzin 16;
 |
| Metody dydaktyczne: | Ćwiczenia audytoryjne, prezentacje, rozwiązywanie zadań indywidualnie, konsultacje |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Student zna rachunek prawdopodobieństwa i arytmetykę na poziomie szkoły średniej |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:Zna i rozumie parametry statystyczne | Umiejętności:1 Potrafi opisać próbę, obliczyć parametry, wykonać wykres2 Potrafi sprawnie posługiwać się funkcją dystrybuanty i obliczyć prawdopodobieństwo zdarzeń3 Potrafi skonstruować przedział ufności i ocenić jego jakość4 Potrafi formułować i weryfikować hipotezy statystyczne 5 Potrafi przeprowadzić analizę zależności cech wraz z ocena jakości | Kompetencje: |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: |  |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: |  |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Kolokwium 30%, kolokwium 30%, egzamin 40% [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 dydaktyczna |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:Olech W., Wieczorek M., 2012. Zastosowanie metod statystyki w doświadczalnictwie zootechnicznym. SGGW WarszawaJóźwiak J., Podgórki J. 1995. Statystyka od podstaw. PWE WarszawaKassyk-Rokicka. H. 2005. Statystyka – Zbiór zadań. PWE WarszawaŻuk B. 1989 Biometria stosowana PWN Warszawa |
| UWAGIStudent otrzymuje na zajęciach materiały dydaktyczne uzupełniające podręcznik. |

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: | **50 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 -  | Zna i rozumie parametry statystyczne | K\_W04 | 2 |
|  |  |  |  |
| Umiejętności -  | Potrafi opisać próbę, obliczyć parametry, wykonać wykres | K\_U01 | 2 |
| Umiejętności -  | Potrafi sprawnie posługiwać się funkcją dystrybuanty i obliczyć prawdopodobieństwo zdarzeń | K\_U01 | 2 |
| Umiejętności -  | Potrafi skonstruować przedział ufności i ocenić jego jakość | K\_U01 | 2 |
| Umiejętności -  | Potrafi formułować i weryfikować hipotezy statystyczne | K\_U18 | 1 |
| Umiejętności - | Potrafi przeprowadzić analizę zależności cech wraz z ocena jakości | K\_U18 | 1 |
|  |  |  |  |
| Kompetencje -  | Gotów do podjęcia pracy zespołowej | K\_K03 | 2 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,