|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Technologie informacyjne z elementami statystyki** | | | | | **ECTS** | | **1** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Information technologies with elements of statistics | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ochrona zdrowia roślin | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | |
| Język wykładowy: polski | |  | | | Poziom studiów: I | |  | | |
| Forma studiów: | ⌧ stacjonarne  🞎niestacjonarne | Status zajęć: | ⌧podstawowe  🞎 kierunkowe | ⌧ obowiązkowe  🞎 do wyboru | Numer semestru: 2 | | 🞎 semestr zimowy ⌧semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-OR1-S-2L12** | | |
|  | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Dr. hab. inż. Marzena Wińska-Krysiak | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Dr. hab. inż. Marzena Wińska-Krysiak, dr Marcin Wit | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Samodzielny Zakład Przyrodniczych Podstaw Ogrodnictwa, Samodzielny Zakład Fitopatologii | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem nauczania przedmiotu poznanie zasad planowania doświadczeń i doboru metod analizy. Przedstawienie metod wykonywania pomiarów cech ilościowych i obserwacji jakościowych. Analiza danych z doświadczeń czynnikowych (ANOVA I, II, III) i związków między cechami (korelacja liniowa, regresja liniowa). Omówienie metod prezentacji graficznej wyników i zasad wnioskowania. | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Ćwiczenia: liczba godzin - 15 | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Metody audio-wizualne, ćwiczenia w pracowni komputerowej –projektowanie doświadczeń, analiza i interpretacja wyników badań, zastosowanie narzędzi informatycznych, konsultacje. | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Podstawowa wiedza na poziomie szkoły średniej w zakresie informatyki | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 – zna i rozumie podstawowe pojęcia stosowane w doświadczalnictwie;  W\_02 – wie, jak poprawnie przeprowadzić obserwacje cech, wykonywać pomiary i potrafi wyeliminować ewentualne błędy; | | Umiejętności:  U\_01 – wie jak zaplanować doświadczenie badawcze we właściwym układzie doświadczalnym.  U\_02 – potrafi dokonać wyboru metody statystycznej właściwej dla typu analizowanych danych;  U\_03 – potrafi przeprowadzić analizy statystyczne danych z doświadczeń czynnikowych za pomocą analizy wariancji (ANOVA);  U\_04 – potrafi przeprowadzić analizy statystyczne stosowane w ocenie związków między cechami (analiza korelacji liniowej, analiza regresji liniowej);  U\_05 – potrafi prezentować wyniki analiz statystycznych w pracach badawczych oraz wyciągać na ich podstawie wnioski.  U\_06 - potrafi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole | | | | Kompetencje: | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekty: W\_01, W\_02, W\_03, U\_01, U\_02, U\_03 – kolokwium zaliczeniowe, sprawozdanie z przeprowadzonej analizy statystycznej | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Dziennik obecności oraz oceny z kolokwium zaliczeniowego i sprawozdania z przeprowadzonej analizy statystycznej | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Na ocenę efektów kształcenia składa się: 1 – ocena z kolokwium 45%, 2 – ocena aktywności 5%, 3 – ocena z przeprowadzonej analizy statystycznej 50%. W przypadku prac pisemnych minimalna liczba pkt powinna wynieść 51%, aby element został uznany jako zaliczony.  W przypadku nie zaliczenia poszczególnych elementów w pierwszym terminie studentowi przysługuje termin poprawkowy. Terminy i formy wszystkich zaliczeń i wymagania ustalane są ze studentem na początku semestru. | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala komputerowa | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  Gołaszewski J., Puzio-Idźkowska M., Stawiana-Kosiorek A., Załuski D. 2003. Statystyka dla przyrodników z przykładami i zadaniami, Wydawnictwo UWM Olsztyn  Mądry W. 1998. Doświadczalnictwo. Doświadczenia czynnikowe Fundacja "Rozwój SGGW" (i nowsze wydania)  Wójcik A.R. 1993. Statystyka matematyczna. Wydawnictwo SGGW Warszawa Wójcik A.R., Laudański Z. 1989. Planowanie i analiza doświadczeń rolniczych. PWN, Warszawa | | | | | | | | | |
| UWAGI: Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala: 100-91% pkt - 5,0, 90-81% pkt - 4,5, 80-71% pkt - 4,0 70-61% pkt - 3,5, 60-51% pkt - 3,0 | | | | | | | | | |

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: | **27 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **0,8 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 - W\_01 | Zna i rozumie podstawowe pojęcia stosowane w doświadczalnictwie. | K\_W04; K\_W11 | 1; 3 |
| Wiedza - W\_02 | Wie, jak poprawnie przeprowadzić obserwacje cech, wykonywać pomiary i potrafi wyeliminować ewentualne błędy. | K\_W11 | 3 |
| Umiejętności - U\_01 | Potrafi zaplanować doświadczenie badawcze we właściwym układzie doświadczalnym. | K\_U01 | 3 |
| Umiejętności - U\_02 | Potrafi dokonać wyboru metody statystycznej właściwej dla typu analizowanych danych. | K\_U10 | 3 |
| Umiejętności - U\_03 | Potrafi przeprowadzić analizy statystyczne danych z doświadczeń czynnikowych za pomocą analizy wariancji (ANOVA). | K\_U10; | 3 |
| Umiejętności - U\_04 | Potrafi przeprowadzić analizy statystyczne stosowane w ocenie związków między cechami (analiza korelacji liniowej, analiza regresji liniowej). | K\_U10 | 3 |
| Umiejętności - U\_06 | Potrafi prezentować wyniki analiz statystycznych w pracach badawczych oraz wyciągać na ich podstawie wnioski. | K\_U10 | 3 |
| Umiejętności - U\_06 | Potrafi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole. | K\_U14 | 3 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,