*Psychologia i biologia zwierząt, II rok, IV semestr; studia 5-letnie magisterskie niestacjonarne*

# **KARTA KURSU**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Statystyka |
| Nazwa w j. ang. | Statistics |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Koordynator | Dr Dorota Merta | Zespół dydaktyczny |
| Dr Dorota Merta |
|  |  |
| Punktacja ECTS\* | 3 |

Opis kursu (cele kształcenia)

|  |
| --- |
| Celem kursu jest nabycie przez studentów umiejętności w zakresie zastosowania statystyki opisowej oraz podstawowych metod statystycznej analizy danych. Zajęcia prowadzone będą z wykorzystaniem programu Statistica, na podstawie dostarczonych przez prowadzącego zestawów danych. |

Warunki wstępne

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Wiedza |

|  |  |
| --- | --- |
| Wiadomości z zakresu statystyki na poziomie liceum ogólnokształcącego |  |

 |
| Umiejętności | Posługiwanie się ze zrozumieniem podstawowymi terminami z dziedziny statystyki |
| Kursy | Brak wymagań |

Efekty uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wiedza | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| W01, Rozumie i definiuje pojęcia z zakresu statystyki opisowej i wnioskowania statystycznegoW02, Zna i poprawnie stosuje poszczególne etapy statystycznej analizy danych W03, Poprawnie stosuje testy statystyczne oraz zna założenia ich stosowania  |  K\_W01, KW\_07K\_W01, KW\_07, KW\_33K­W\_08, KW\_33 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Umiejętności | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| U01, Potrafi dobierać właściwe metody statystyczne do analizowanych problemów badawczychU02, Potrafi samodzielnie przeprowadzić proste obliczenia statystyczne z wykorzystaniem programu Statistica oraz właściwie interpretować uzyskane wyniki | K\_U01, K\_U05, K\_U07K\_U01, K\_U05, K\_U07 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompetencje społeczne | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| K01, Potrafi pracować w zespole, dzieli się zadaniami w obrębie zespołuK02, Ma świadomość konieczności ustawicznego dokształcania się  | K\_K04K\_K01, K\_K02 |

|  |
| --- |
| Organizacja |
| Forma zajęć | Wykład(W) | Ćwiczenia w grupach |
| A |  | K |  | L |  | S |  | P |  | E |  |
| Liczba godzin | 10 |  |  | 15 |  |  |  |

Opis metod prowadzenia zajęć

|  |
| --- |
| Zajęcia prowadzone są w formie wykładów i ćwiczeńWykłady – `wykład informacyjny – prezentacja multimedialna, oraz wykład konwersatoryjnyĆwiczenia – podczas ćwiczeń na podstawie dostarczonych zestawów danych studenci będą samodzielnie przeprowadzali wybrane, najczęściej stosowane w badaniach przyrodniczych analizy statystyczne oraz interpretowali uzyskane wyniki. Zajęcia prowadzone będą z wykorzystaniem programu *Statistica* PL. |

Formy sprawdzania efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | E – learning | Gry dydaktyczne | Ćwiczenia w szkole | Zajęcia terenowe | Praca laboratoryjna | Projekt indywidualny | Projekt grupowy | Udział w dyskusji | Referat | Praca pisemna (esej) | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Inne – kolokwium zal. |
| W01 |  |  |  |  | x |  |  | x |  |  |  |  | x |
| W02 |  |  |  |  | x |  |  | x |  |  |  |  | x |
| W03 |  |  |  |  | x |  |  | x |  |  |  |  | x |
| U02 |  |  |  |  | x |  |  | x |  |  |  |  | x |
| U03 |  |  |  |  | x |  |  | x |  |  |  |  | x |
| K01 |  |  |  |  | x |  | x | x |  |  |  |  |  |
| K02 |  |  |  |  | x |  |  | x |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Kryteria oceny | Kurs kończy się zaliczeniem z oceną.Warunkiem zaliczenia kursu jest uzyskanie 60% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego (część pisemna, oraz zadania do rozwiązania z wykorzystaniem programu *Statistica* PL) |

|  |  |
| --- | --- |
| Uwagi | Obowiązkowa obecność na ćwiczeniach i wykładach. |

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

|  |
| --- |
| Populacja generalna i próba statystyczna. Reprezentatywność próby - metody doboru próby i ocena jej liczebności. Rodzaje zmiennych. Cechy statystyczne i skale pomiarowe. Miary przeciętne klasyczne i pozycyjne. Miary zróżnicowania, miary symetrii i spłaszczenia rozkładu. Obserwacje odstające i ekstremalne. Szeregi rozdzielcze punktowe i przedziałowe. Rozkład normalny. Testowanie hipotez statystycznych. Testy statystyczne. Warunki wyboru poszczególnych testów statystycznych. Test t dla prób zależnych i niezależnych. Test Manna-Whitneya. Analiza wariancji, testy post hoc. ANOVA Kruskala-Wallisa. Analiza współzależności między zmiennymi – korelacja i regresja liniowa. Test niezależności chi-kwadrat. Analiza przeżycia. Krzywe Kaplana-Meyera. |

Wykaz literatury podstawowej

|  |
| --- |
| Łomnicki, A. 2014. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2014.Zieliński, T. 1999. Jak pokochać statystykę, czyli Statistica do poduszki. StatSoft Polska. Kraków 1999.Harris, M. i G. Taylor. 2021. Statystyka medyczna jasno i zrozumiale. Wydawnictwo Makmed. Lublin 2021. |

Wykaz literatury uzupełniającej

|  |
| --- |
| Stanisz, A. 2007. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL na przykładach z medycyny. Tom1-3. StatSoft Polska. Kraków 2007.Wołek, J. 2006. Wprowadzenie do statystyki dla biologów. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej. Kraków 2006 |

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład | 10 |
| Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.) | 15 |
| Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym | 10 |
| liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć | 15 |
| Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu |  |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) | 5 |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 15 |
| Ogółem bilans czasu pracy | 70 |
| Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | 3 |