# **KARTA KURSU**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Statystyka 1 |
| Nazwa w j. ang. | *Statistics 1* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Koordynator | dr Paweł Walawender | Zespół dydaktyczny |
| dr Paweł Walawender  dr Małgorzata Krywult-Albańska |
|  |  |
| Punktacja ECTS\* | 4 |

Opis kursu (cele kształcenia)

|  |
| --- |
| Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu opracowania i analizy danych empirycznych z wykorzystaniem podstawowych metod statystyki opisowej. Usystematyzowanie wiedzy z zakresu teorii doboru próby. Zdobycie umiejętności stosowania adekwatnych metod statystycznych i interpretacji wyników z wykorzystaniem wiedzy teoretycznej. Zaznajomienie studentów z podstawowymi czynnościami dotyczącymi porządkowania i grupowania danych. Nabycie umiejętności konstruowania tabel i wykorzystania podstawowych statystyk opisowych. Zapoznanie się z miarami tendencji centralnej i miarami dyspersji dla danych jednostkowych i pogrupowanych. Kurs stanowi uzupełnienie i rozwiniecie wiedzy z zakresu metod badań społecznych. |

Warunki wstępne

|  |  |
| --- | --- |
| Wiedza | Student dysponuje wiedzą na temat etapów procesu badawczego. Posiada wiedzę na temat istoty i poziomów pomiaru w naukach społecznych. Rozumie pojęcia: zmienna i wskaźnik. |
| Umiejętności | Właściwe określanie poziomu pomiaru wskazanych cech jednostek i zbiorowości, umiejętność sformułowania hipotezy/ tezy. Posiada umiejętność rozróżnienia zmiennych zależnych i niezależnych.  Obsługa komputera. |
| Kursy | Metody badań społecznych 1 |

Efekty uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wiedza | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| W01. Posiada wiedzę na temat roli statystyki w naukach społecznych, jak również zna istotę podstawowych działów statystyki.  W02. Dysponuje wiedzą na temat podstawowych założeń matematycznej statystycznej teorii doboru próby oraz struktury badania statystycznego i klasyfikacji badań statystycznych.  W03. Ma wiedzę z zakresu statystyki opisowej dla poziomu pomiaru nominalnego, porządkowego i interwałowego dla zmiennych jednostkowych i pogrupowanych.  W04. Posiada wiedzę na temat graficznej prezentacji  rozkładu zmiennych.  W05. Zna miary tendencji centralnej, miary dyspersji, miary skośności i kurtozy. Posługuje się tą wiedza w odniesieniu do danych jednostkowych i pogrupowanych.  W06. Ma wiedzę o możliwościach zastosowania wiedzy statystycznej na gruncie badań społecznych i rynkowych. | K\_W04  K\_W04  K\_W04  K\_W04  K\_W04  K\_W04 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Umiejętności | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| U01. Ma umiejętność budowania tabel, porządkowania danych i przedstawiania ich rozkładów liczebności.  U02. Potrafi prezentować wyniki badań, opisywać je, interpretować oraz poszukiwać i wyjaśniać istniejące prawidłowości.  U03. Potrafi angażować koncepcje teoretyczne do wyjaśnienia prawidłowości statystycznych.  U04. Właściwie dobiera statystyki do poziomu pomiaru oraz poszukiwanych cech i zależności obecnych w zbiorach danych.  U05. Posiada umiejętność zastosowania statystyki do analizy procesów społecznych i organizacyjnych. | K\_U03  K\_U03  K\_U04  K\_U03, K\_U02  K\_U02 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompetencje społeczne | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| K01. Jest przygotowany do samodzielnej analizy danych na poziomie podstawowym.  K02. Potrafi wykorzystać zdobyte umiejętności w pracy zawodowej.  K03. Potrafi dostrzegać i diagnozować związki przyczynowo skutkowe w otaczającej rzeczywistości.  K04. Potrafi argumentować w sposób udokumentowany i potwierdzony empirycznie.  K05. Jest przygotowany do myślenia logicznego i analitycznego. | K\_K03  K\_K03  K\_K03  K\_K03  K\_K01, K\_K03 |

Studia stacjonarne

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Organizacja | | | | | | | | | | | | | |
| Forma zajęć | Wykład  (W) | Ćwiczenia w grupach | | | | | | | | | | | |
| A |  | K |  | L |  | S |  | P |  | E |  |
| Liczba godzin | 30 |  | | 30 | |  | |  | |  | |  | |
|  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |

Studia niestacjonarne

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

Opis metod prowadzenia zajęć

|  |
| --- |
| Wykład w formie tradycyjnej wsparty komputerową analizą danych. Prezentacja możliwości wykorzystania wiedzy statystycznej na wybranych przykładach danych.  Rozwiązywanie zadań statystycznych. Praca na przygotowanych zbiorach danych oraz opis i wyjaśnienie zaobserwowanych i potwierdzonych statystycznie prawidłowości. |

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 |
| W01 |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |
| W02 |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |
| W03 |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |
| W04 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| W05 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| W06 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| U01 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| U02 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| U03 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| U04 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| U05 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| K01 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| K02 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| K03 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| K04 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |
| K05 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| Kryteria oceny | Zaliczenie przedmiotu na podstawie ocen z prac indywidualnych prezentowanych w trakcie zajęć ćwiczeniowych (wykonywanie zadań) oraz aktywności w trakcie ćwiczeń. |

|  |  |
| --- | --- |
| Uwagi |  |

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

|  |
| --- |
| 1. Statystyka opisowa i statystyka indukcyjna. Możliwości wykorzystania statystyki w badaniach naukowych i rynkowych. Podstawowe symbole w statystyce. Struktura badania statystycznego. 2. Statystyka opisowa. Wstępna analiza danych Skala nominalna: odsetki, proporcje i stosunki. Skala porządkowa, wykorzystanie mediany. Rozkład jednej zmiennej. Rozkład wielu zmiennych. Analiza tabelaryczna. 3. Grupowanie danych, liczebności skumulowane. Graficzna prezentacja danych. Miary tendencji centralnej (średnia, mediana, modalna). Średnia harmoniczna i średnia geometryczna. Rozkład normalny. Skośność rozkładu. Kwartyle, decyle i percentyle. Obliczanie średniej i mediany dla danych pogrupowanych. 4. Miary dyspersji: ocena jednorodności zbiorowości. Rozstęp, odchylenie ćwiartkowe, odchylenie średnie, wariancja, odchylenie standardowe. Teoretyczna interpretacja odchylenia standardowego. 5. Statystyka indukcyjna. Stwierdzanie zależności między zmiennymi. Etapy testowania hipotez, postać hipotezy zerowej. Test *t* Studenta (dla jednej próby, dla prób zależnych i niezależnych). Centralne twierdzenie graniczne i prawo wielkich liczb. Test Chi-kwadrat dla tabel 2x2 i tabel wielodzielnych. Interpretacja wyników. 6. Pomiar siły związku między zmiennymi (poziom nominalny, porządkowy i interwałowy). Miary oparte na Chi-kwadrat. Analiza wariancji. 7. Testy alternatywne dla testu t Studenta. (test Wilcoxona, test Manna-Whitneya) |

Wykaz literatury podstawowej

|  |
| --- |
| 1. N. Józefacka, M. Kołek, A. Arciszewska-Leszczuk. *Metodologia i statystyka. Przewodnik naukowego turysty.* Warszawa 2023.  2. P. Francuz, R. Mackiewicz, *Liczby nie wiedzą skąd pochodzą. Przewodnik po metodologii i statystyce*. Wyd. KUL, Lublin 2007.  3. H.M. Blalock, *Statystyka dla socjologów,* PWN, Warszawa 1975.  4. G.A. Ferguson, Y. Takane, *Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice*, PWN, Warszawa 1999.  5. M. Sobczyk, *Statystyka*. PWN, Warszawa 2017.  6. G. Lissowski, J. Haman, M. Jasiński, *Podstawy statystyki dla socjologów. Opis statystyczny. Tom 1*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2011.  7. R. Szwed, *Metody statystyczne w naukach społecznych. Elementy teorii i zadania*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2008. |

Wykaz literatury uzupełniającej

|  |
| --- |
| 1. D. Nachmias, Ch. Frankfort Nachmias, *Metody badawcze w naukach społecznych*, PWN, Warszawa 2003. 2. J. Brzeziński, *Metodologia badań psychologicznych*, PWN, Warszawa 1999. 3. A. Myszorek – Szymala, Podstawy statystyki dla studentów i nauczycieli, Impuls, Kraków 2007. 4. M. Nawojczyk, Przewodnik po statystyce dla socjologów, SPSS Polska, Kraków 2004. 5. R. Mayntz, K. Holm, P. Hubner, *Wprowadzenie do metod socjologii empirycznej,* PWN, Warszawa 1985. 6. S. Bedyńska, A. Brzezicka (red.). 2007. *Statystyczny drogowskaz 1. Praktyczny poradnik analizy danych w naukach społecznych na przykładach z psychologii.* Warszawa: Academica, Wydawnictwo SWPS. 7. G. Wieczorkowska, J. Wierzbiński, *Statystyka. Analiza badań społecznych*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2007. |

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Studia stacjonarne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład | 30 |
| Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.) | 30 |
| Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym | 10 |
| liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć | 10 |
| Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu |  |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) | 10 |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 10 |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 100 |
| Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 4 |

Studia niestacjonarne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład | 15 |
| 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 | 20 |
| Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu | 10 |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) | 10 |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 20 |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 100 |
| Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 4 |