

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Wnioskowanie statystyczne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Statistical reasoning
Kierunek studiów	Psychologia
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	jednolite magisterskie
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	psychologia
Język wykładowy	polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	dr Przemysław Tużnik
---	-----------------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	IV	5
ćwiczenia	30	IV	

Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> 1. podstawowa wiedza z zakresu psychologii ogólnej, psychologii społecznej, psychologii osobowości i metodologii badań psychologicznych 2. podstawowa umiejętność obsługi komputera z systemem Windows
-------------------	---

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

1.	Student umie zaplanować badania psychologiczne z uwzględnieniem możliwości zastosowania różnych statystyk w fazie analizy danych
2.	Student umie samodzielnie dobrać narzędzia statystyczne
3.	Student umie wykonać analizę uzyskanych danych stosując dostępne pakiety statystyczne
4.	Student umie zinterpretować i wyciągnąć wnioski z przeprowadzonych analiz

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student identyfikuje reguły wnioskowania statystycznego, rozróżnia współczynniki korelacji i wskazuje warunki ich stosowania, rozróżnia i adekwatnie wybiera metody weryfikowania hipotez dotyczących różnic między grupami/pomiarami.	K_W04
UMIEJĘTNOŚCI		

U_01	Student stosuje pakiet statystyczny SPSS do weryfikacji hipotez, sporządza w nim macierze korelacji, oblicza wartości testów statystycznych oraz miary istotności tych testów.	K_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student w sposób krytyczny wyraża opinie na temat zbierania i kodowania danych, doboru analiz statystycznych dotyczących związków między zmiennymi oraz różnic między grupami lub warunkami eksperymentalnymi i uzyskanych za ich pomocą wyników.	K_K01

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

1.	Miejsce wnioskowania w statystyce i podstawowe pojęcia związane z wnioskowaniem statystycznym
2.	Rozkład w populacji, rozkład w próbie, rozkład z próby i rzetelność statystyk, średnia, proporcja, mediana, odchylenie standardowe, różnica między średnimi, współczynnik korelacji, przedziały i granice ufności, duże próby, małe próby
3.	Ustalenie liczebności próby, hipotezy i ich weryfikacja, rodzaje hipotez ze względu na przedmiot, sposób formułowania hipotez, kierunek a hipoteza
4.	Błędy I i II rodzaju, moc testu statystycznego, etapy wnioskowania statystycznego
5.	Testowanie istotności zależności, hipoteza zależności między zmiennymi, test t dla współczynnika korelacji, test dwustronny a jednostronny, pełna interpretacja współczynnika korelacji, istotność statystyczna (poziom p)
6.	Testowanie hipotez o kształcie rozkładu zmiennej, test z Kołmogorowa-Smirnowa, test Lillieforsa, test W Shapiro-Wilka, test zgodności (chi-kwadrat), porównanie danych źródłowych i pokategoryzowanych, eksploracja kształtu rozkładu i odchylen od normalności na podstawie wykresów
7.	Testowanie wartości badanych zmiennych, test t dla jednej próby testy różnic między wariancjami: testy jednowymiarowe. test F Fishera-Snedecora, Test Levene'a. Testowanie hipotez różnic między grupami w zakresie nasilenia cech.
8.	Kryteria doboru testu różnic, schemat doboru testów różnic, testy parametryczne, warunki zastosowania testów istotności różnic dla 2 grup niezależnych, test t dla prób niezależnych, t dla prób zależnych. wskaźniki wielkości efektów
9.	1-czynnikowa analiza wariancji (1-ANOVA), podział sum kwadratów, porównania średnich post-hoc, testy kontrastów, założenia i konsekwencje ich naruszenia.
10.	1-czynnikowa analiza wariancji (1-ANOVA) z pomiarem powtarzanym, założenie sferyczności i symetrii połączonej.
11.	Testy nieparametryczne oparte o skalę porządkową, testy dla grup niezależnych: test U Manna-Whitneya, test dla dwóch prób Kołmogorowa-Smirnowa, test serii Walda-Wolfowitza, ANOVA Kruskala-Wallisa, test mediany. Wskaźniki wielkości efektów.
12.	Rangowe testy nieparametryczne dla pomiarów zależnych, test kolejności par Wilcoxona, test znaków, ANOVA Friedmana.
13.	Nieparametryczne testy oparte o skalę nominalną: Chi-kwadrat Pearsona, poprawka Yatesa, dokładny test Fishera, testy chi-kwadrat i test z jako testy jednostronne dla tabel 2x2; Chi-kwadrat McNemary, Test Q Cochra, testowanie różnic między współczynnikami korelacji.
14.	Wieloczynnikowa ANOVA, podstawowe idee, założenia i konsekwencje ich naruszenia, etapy interpretacji wyników, analiza kowariancji (ANCOVA), układy wielowymiarowe: MANOVA/MANCOVA
15.	Analiza regresji wielokrotnej, ogólny cel, najważniejsze obszary zastosowań, metoda obliczeniowa, założenia, ograniczenia, rozważania praktyczne, rodzaje metod.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
WIEDZA			
W_01	Wykład konwencjonalny	Egzamin pisemny	Karta egzaminacyjna
	Praca pod kierunkiem	Kolokwium	Uzupełnione i ocenione kolokwium
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Dyskusja	Egzamin pisemny	Karta egzaminacyjna
	Ćwiczenia praktyczne	Kolokwium	Uzupełnione i ocenione kolokwium
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Dyskusja	Egzamin pisemny	Karta egzaminacyjna
		Kolokwium	Uzupełnione i ocenione kolokwium

VI. Kryteria oceny, wagi...

Na końcową ocenę z ćwiczeń składają się:

- zaliczenie kolokwium 100%

Ćwiczenia kończą się zaliczeniem na ocenę. Aby otrzymać zaliczenie należy wypełnić poniższe warunki: Zaliczenie dwóch kolokwium semestralnych z materiału zrealizowanego na ćwiczeniach oraz uzupełnionego lekturami podanymi przez prowadzącego zajęcia.

Kryteria oceniania prac na kolokwium pisemnym:

91 - 100% punktów z kolokwium - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty - ocena 5,0

81 - 90% punktów z kolokwium - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów - ocena 4,5

71 - 80% punktów z kolokwium - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem wielu mniej istotnych aspektów - ocena 4,0

61 - 70% punktów z kolokwium - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami - ocena 3,5

50 - 60% punktów z kolokwium - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w stopniu minimalnym - ocena 3,0

0 - 49% punktów z kolokwium - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się - ocena 2,0

Na końcową ocenę z wykładu składają się:

- zaliczenie egzaminu 100%

Aby podejść do egzaminu, należy zaliczyć część praktyczną (ćwiczenia). Test egzaminacyjny obejmuje całość materiału wykładu i nie wykracza poza niego.

Kryteria oceniania prac na egzaminie pisemnym:

91 - 100% punktów z egzaminu - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się obejmujących wszystkie istotne aspekty - ocena 5,0

81 - 90% punktów z egzaminu - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów - ocena 4,5

71 - 80% punktów z egzaminu - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem wielu mniej istotnych aspektów - ocena 4,0

61 - 70% punktów z egzaminu - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami - ocena 3,5

50 - 60% punktów z egzaminu - osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w stopniu minimalnym - ocena 3,0

0 - 49% punktów z egzaminu - brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się - ocena 2,0

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	60 godz. zajęć dydaktycznych, 15 godz. konsultacji
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	75 godz.

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
<ol style="list-style-type: none"> 1. Francuz, P., Mackiewicz, R. (2005). Przewodnik po metodologii i statystyce. Lublin: Wydawnictwo KUL. 2. Brzeziński J. (2019). Metodologia badań psychologicznych. Warszawa: PWN. 3. Bedyńska, S., Brzezicka, A. (2007 i nowsze wydania). Statystyczny drogowskaz. Praktyczny poradnik analizy danych w naukach społecznych na przykładach z psychologii. Warszawa: Academica SWPS. 4. Bedyńska, S., Cypryańska, M. (2012) Statystyczny drogowskaz 1. Praktyczne wprowadzenie do wnioskowania statystycznego. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Sedno. 5. Bedyńska, S., Cypryańska, M. (2013) Statystyczny drogowskaz 2. Praktyczne wprowadzenie do analizy wariancji. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Sedno. 6. Ferguson, G.A., Takane Y. (1999). Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice. Warszawa: PWN.
Literatura uzupełniająca
<ol style="list-style-type: none"> 1. Brzeziński J. (2004). Metodologia badań psychologicznych wybór tekstów. Warszawa: PWN 2. Field, A. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS Statistics. SAGE Publications. 3. Field, A. (2016). An adventure in statistics. The reality enigma. SAGE Publications. 4. Field, A., Graham, H. (2003). How to design and report experiments. SAGE Publications. 5. Górniak J., Wachnicki J. (2000). SPSS for Windows. Pierwsze kroki w analizie danych. Kraków: SPSS Polska. 6. Pavkov, T.W., Pierce, K. A. (2005). Do biegu, gotowi - start! Wprowadzenie do SPSS dla Windows. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. 7. Józefacka, N.M., Arciszewska – Leszczuk, A., Kołek, M.F., Iwanowski, P. (2023). Metodologia i statystyka Przewodnik naukowego turysty Tom 1. Warszawa: PWN.