

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody ilościowe - statystyka
Kierunek studiów	Psychologia
Rok i semestr studiów	Rok 1 – Semestr 2
Poziom kształcenia	Jednolite studia magisterskie
Profil kształcenia na kierunku	Ogólnoakademicki
Moduł kształcenia dla przedmiotu	Kierunkowy
Status przedmiotu	Obligatoryjny

Forma zajęć	Liczba godzin		ECTS	Forma zaliczenia	Waga	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne				
Wykłady	30	24	6	Egzamin	50	
Ćwiczenia	30	16		Zaliczenie z oceną	50	
Razem za zajęcia dydaktyczne	60	40				
Konsultacje, egzaminy i zaliczenia	20	20				
Razem z udziałem nauczyciela	80	60				
Praca własna studenta	70	90				
Ogółem	150	150				

Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów)

brak

Cele kształcenia dla przedmiotu

1	Zapoznanie studentów z rolą statystyki w psychologii naukowej i powiązanie wiedzy na temat statystyki z wiedzą metodologiczną
2	Zapoznanie studentów z wybranymi statystykami opisowymi, z logiką wnioskowania statystycznego oraz z założeniami teoretycznymi podstawowych testów statystycznych
3	Zapoznanie studentów ze środowiskiem komputerowym IBM-Imago (SPSS) wspomagającym pracy badacza przy wprowadzeniu uzbieranych danych do bazy elektronicznej, obliczaniu syntetycznych wskaźników opisowych tych danych i prowadzeniu poszczególnych testów statystycznych umożliwiających wnioskowanie statystyczne podstawionych hipotez badawczych. [Forma zajęć: ćwiczenia]

Efekty uczenia się

WIEDZA			
L.p.	Efekty przedmiotowe (Student zna i rozumie)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (wpisać symbole efektów kierunkowych)	Metody weryfikacji efektów uczenia się*
W1	Student rozumie probabilistyczną naturę badań empirycznych, oraz logikę wnioskowania statystycznego.	Ps_WG01_Mgr Ps_WG04_Mgr	Egzamin pisemny
W2	Student odróżnia i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu statystyk opisowych i wnioskowania statystycznego. Potrafi przedstawić wzajemne związki między tymi pojęciami.		Egzamin pisemny
W3	Student posługując się konkretnymi przykładami zdarzeń losowych potrafi wyjaśnić podstawowe zagadnienia związane z wnioskowaniem statystycznym (takie jak centralne twierdzenie graniczne, rozkład średniej z próby, błąd standardowy, przedział ufności, poziom istotności, obszar odrzucenia hipotezy zerowej).		Egzamin pisemny

* Należy dla każdego efektu uczenia się wpisać metody jego weryfikacji spośród następujących: egzamin pisemny, ustny, kolokwium, esej, referat, praca domowa (jaka?), opracowanie prezentacji i/lub projektu (indywidualnie lub zespołowo), rozwiązywanie zadań i przykładów w trakcie zajęć, analiza studium przypadku, udział w dyskusji, aktywność na zajęciach, inne (wpisać, jakie?).

UMIĘJĘTNOŚCI			
L.p.	Efekty przedmiotowe (Student potrafi)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (wpisać symbole efektów kierunkowych)	Metody weryfikacji efektów uczenia się*
U1	Student potrafi zdecydować jakie procedury opisu i wnioskowania statystycznego są najbardziej adekwatne na podstawie wybranego modelu badania oraz charakterystyki próby	Ps_UW01_Mgr Ps_UW02_Mgr Ps_UW03_Mgr Ps_UW04_Mgr Ps_UW05_Mgr Ps_UW09_Mgr Ps_UW10_Mgr Ps_UK01_Mgr Ps_UK02_Mgr	Egzamin pisemny
U2	Student potrafi zastosować odpowiednie metody analiz, zinterpretować otrzymanych wyników i przedyskutować wnioski z nich płynące.		Egzamin pisemny
U3	Student potrafi znaleźć istotne informacje w tabelach wynikowych analizy t-Studenta i potrafi je zinterpretować pod kątem postawionego pytania badawczego		Egzamin pisemny

KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
L.p.	Efekty przedmiotowe (Student jest gotów do)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (wpisać symbole efektów kierunkowych)	Metody weryfikacji efektów uczenia się*
K1	Student jest aktywnym uczestnikiem wymiany informacji naukowej, potrafi komunikować wyniki badań statystycznych, a także krytycznie oceniać raporty z badań statystycznych innych autorów.	Ps_KK02_Mgr	Egzamin pisemny
K2	Student jest gotowy do zrelacjonowania wniosków z analizy w stylu APA		Egzamin pisemny
K3	Student jest propagatorem/propagatorką naukowego podejścia do psychologii, potrafi wyjaśnić jego zalety i ograniczenia.		Egzamin pisemny

Treści kształcenia

L.p.	Treść kształcenia (tematyka zajęć)	Liczba godzin			
		Wykłady		Ćwiczenia/Konwersatoria	
		Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
1	Cele statystyki - Opis i wnioskowanie statystyczne zmienne i ich pomiar, zmienne dyskretne i ciągłe, skale pomiarowe, przykłady zmiennych i sposobów ich mierzenia.	3	3		
2	Opis statystyczny, statystyki opisowe - Miary tendencji centralnej, miary rozproszenia, częstości, tabele krzyżowe, własności rozkładu - kurtoza, skośność, obliczanie średniej, mediany, wariancji, odchylenia standardowego	3	2		
3	Związek między zmiennymi ilościowymi - Współczynnik korelacji r-Pearsona, obliczanie r-Pearsona na podstawie danych z próby. Związek między zmiennymi porządkowymi - testy nieparametryczne rho-Spearmana, tau-Kendalla. Ocena siły i kierunku związku dla r, tau i rho. Predykcja i linia regresji.	3	3		
4	Prawdopodobieństwo - Rozumienie prawdopodobieństwa: prawdopodobieństwo częstościowe, subiektywne, liczebności względnych, przykłady zdarzeń losowych. Rozkłady prawdopodobieństwa zmiennej losowej - Przykłady rozkładów zmiennej ciągłej i dyskretnej, Rozkład dwumianowy, Rozkład normalny, Interpretacja powierzchni pod krzywą rozkładu zmiennej losowej ciągłej, Czytanie tablicy prawdopodobieństwa krzywej normalnej standaryzowanej (wyników z)	3	2		
5	Rozkład średniej z próby - Demonstracja centralnego twierdzenia granicznego: komputerowa symulacja wielokrotnego losowania próby.	3	2		

* Należy dla każdego efektu uczenia się wpisać metody jego weryfikacji spośród następujących: egzamin pisemny, ustny, kolokwium, esej, referat, praca domowa (jaka?), opracowanie prezentacji i/lub projektu (indywidualnie lub zespołowo), rozwiązywanie zadań i przykładów w trakcie zajęć, analiza studium przypadku, udział w dyskusji, aktywność na zajęciach, inne (wpisać, jakie?).

	Własności rozkładu średniej z próby: średnia i odchylenie standardowe (błąd standardowy).				
6	Logika wnioskowania statystycznego - Estymacja punktowa i przedziałowa, Przedział ufności estymacji. Rozkład t-studenta	3	3		
7	Testowanie hipotez - Hipotezy na temat wartości zmiennej w populacji (test jednej próby), i na temat różnic między grupami (test dwóch prób - zależnych i niezależnych), hipoteza alternatywna i hipoteza zerowa. Poziom istotności. Błędy rodzaju pierwszego (alfa) i drugiego (beta). Metodologia testowania krok po kroku.	3	3		
8	Testy różnic między grupami - Grupy zależne i niezależne. Testy parametryczne: test t dla grup zależnych i niezależnych oraz dla jednej grupy. Sprawdzanie założeń dla testów parametrycznych. Rozkład t, stopnie swobody dla testu t, grupy zależne i niezależne, przedział ufności dla statystyki t, obszar odrzucenia hipotezy zerowej, poziom istotności dla testu t. Obliczanie statystyki t. Testy jedno i dwustronne. Testy nieparametryczne U-Manna Whitneya, Wilcoxon.	6	4		
9	Testowanie liczebności - Wnioskowanie statystyczne ze zmiennymi kategorycznymi. Plany badawcze w których stosowany jest test chi-kwadrat. Własności rozkładu chi-kwadrat	3	2		
10	Wprowadzenie do środowiska komputerowego IMAGO IBM-SPSS. Zakładka danych i zakładka zmiennych. Okno raportu. Wprowadzenie i wczytania danych. Kodowanie, rekodowanie i przekształcenie wartości zmiennych.			6	2
11	Statystyki opisowe i tabele częstości jednej zmiennej i w podgrupach (zmienna liczbowa podzielona na kategoriach zmiennej nominalnej). Tabele krzyżowe i ich interpretacja			6	4
12	Obliczanie związków między zmiennymi. Współczynnik korelacji i test r-Pearsona po sprawdzeniu jego założenia. Współczynnika korelacji rho-Spearmana i tau Kendalla. Związki między zmiennymi nominalnymi - test chi kwadrat			9	5
13	Testy różnic dla prób niezależnych. Założenia dla testów parametrycznych i test t-studenta dla prób niezależnych. Test nieparametryczny U-Manna-Whitney'a. Testy różnic dla prób zależnych. Założenia dla testów parametrycznych i test t-studenta dla prób zależnych. Test nieparametryczny Wilcoxon. Testy związków dla zmiennych nominalnych. Test chi-kwadrat.			9	5
Razem		30	24	30	16

Metody kształcenia

Metoda kształcenia	Forma zajęć			
	Wykłady	Ćwiczenia	Konwersatoria	Inne
Wykład informacyjny i/lub problemowy z prezentacją multimedialną	x	x		
Wykład konwersatoryjny				
Analiza przypadków i przykładów	x	x		
Dyskusja, debata, burza mózgów, grywalizacja	x			
Rozwiązywanie zadań, ćwiczenia zespołowe, ćwiczenia laboratoryjne		x		
Projektowanie, programowanie, symulacje		x		
Inne (jakie?):				

Warunki zaliczenia

Sposób zaliczenia	Wagi (%)	
	Wykład	Ćwiczenia
Egzamin ustny		
Egzamin pisemny	95%	
Kolokwium		95%
Przygotowanie i przedstawienie eseju / referatu / innej formy wypowiedzi pisemnej		
Wykonanie zadań / ćwiczeń / projektu podczas zajęć		
Wykonanie zadań / ćwiczeń / projektu poza zajęciami		
Wypowiedzi ustne podczas zajęć (np. w trakcie dyskusji, debaty)	5%	

Inny (jaki?) obecność na zajęciach		5%
Razem	100%	100%

Rozliczenie pracy własnej studenta

Czynności w ramach pracy własnej	Szacowana liczba godzin	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Przygotowanie do udziału w zajęciach (wstępna lektura, przygotowanie materiałów)	10	15
Wykonanie ćwiczeń lub zadań po zajęciach (jako utrwalenie treści z odbytych zajęć)	10	20
Lektura obowiązkowa	15	20
Obowiązkowe zapoznanie się z innymi materiałami lub treściami (pomocami, oprogramowaniem)	15	15
Przygotowanie do kolokwium	10	10
Przygotowanie do egzaminu	10	10
Razem	70	90

Literatura obowiązkowa

1	Bedyńska S., Cypriańska, M. (red.) (2013) Statystyczny drogowskaz 1. Praktyczny wprowadzenie do wnioskowania statystycznego. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Sedno.
2	Bedyńska, S. i Cypriańska, M. (red.). (2012). Statystyczny drogowskaz 2. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Sedno i SWPS.
3	Bedyńska, S. i Książek, M. (red.). (2012). Statystyczny drogowskaz 3. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Sedno i SWPS.
4	Statystyka dla psychologów i pedagogów (2009). B. King i E. W. Minium

Literatura uzupełniająca

1	Podstawy statystyki dla psychologów. Podręcznik akademicki. Wydanie trzecie poprawione (2018). W. Szymczak
2	Field A. Discovering statistics using SPSS 201
3	Francus P., Mackiewicz R. Liczby nie wiedzą skąd pochodzą 2007
4	Bedyńska, S., Brzezicka, A. (red.). (2007). Statystyczny drogowskaz. Praktyczny poradnik analizy danych w naukach społecznych na przykładach z psychologii. Warszawa: Wydawnictwo SWPS „Academica”.

Inne materiały dydaktyczne

1	Do udziału w zajęciach niezbędne jest zainstalowanie na własnym komputerze programu do analiz statystycznych IMAGO (SPSS).
---	--