

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE								
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA FILIA WE WROCŁAWIU								
Kierunek studiów:	Psychologia							
Poziom studiów:	Jednolite studia magisterskie							
Profil studiów:	Praktyczny							
Forma studiów:	Stacjonarne							
Nazwa modułu:	Statystyka							
Rodzaj modułu:	Moduł kształcenia podstawowego							
Język wykładowy:	Język polski							
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:						
Semestr:	4	Wykład	Ćwiczenia	-	-	-	-	-
Liczba punktów ECTS ogółem:	5	30	30	-	-	-	-	-
Forma zaliczenia:	Egzamin							
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza z zakresu metodologii. Znajomość podstawowych pojęć, zasad i sposobów postępowania badawczego stosowanych w psychologii w celu opisywania, wyjaśniania, przewidywania i kontrolowania zachowań oraz procesów psychicznych. Podstawowa umiejętność projektowania badań naukowych. Świadomość wyzwań etycznych związanych z prowadzeniem badań naukowych.							
II. CELE KSZTAŁCENIA								
Cele kształcenia:								
<p>Cel 1: Poznanie podstawowych pojęć, metod i założeń statystyki oraz wnioskowania statystycznego w badaniach empirycznych.</p> <p>Cel 2: Nabycie umiejętności doboru metod statystycznych, analizy danych i interpretacji wyników z wykorzystaniem dedykowanych programów komputerowych.</p> <p>Cel 3: Gotowość do krytycznej analizy statystyki i oceny wagi oraz poprawności wnioskowania statystycznego w publikacjach naukowych, w celu podejmowania odpowiedzialnych społecznie i opartych na dowodach decyzji w zakresie praktyki psychologicznej.</p>								
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH								
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:							Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:								
W01	zna i rozumie w pogłębionym stopniu rolę statystyki w metodologii badań psychologicznych i pozostałych nauk społecznych.							K3PS _W01
W03	zna i rozumie pojęcia statystyczne, skale pomiarowe, statystyki, etapy analizy statystycznej oraz rozumie ich znaczenie w kontekście przedmiotowych i metodologicznych powiązań psychologii z innymi dziedzinami nauki.							K3PS _W01
W02	rozumie zastosowanie analiz statystycznych w praktyce psychologicznej opartej na dowodach oraz potencjał integracji wiedzy psychologicznej z innymi dziedzinami naukowymi.							K3PS _W01
W04	zna i rozumie zasady wnioskowania statystycznego i testowania hipotez w naukach społecznych.							K3PS _W29
W05	posiada pogłębioną wiedzę o błędach statystycznych oraz konsekwencjach ich występowania w badaniach naukowych w kontekście zawodowym, społecznym i kulturowym.							K3PS _W29

W06	zna i rozumie etapy wnioskowania statystycznego oraz zastosowanie poszczególnych testów statystycznych w naukach społecznych.	K3PS_W29
umiejętności:		
U01	umie dobrać postępowanie statystyczne do problemu badawczego i rodzaju danych.	K3PS_U16
U02	umie prawidłowo formułować hipotezy badawcze i zerowe.	K3PS_U16
U03	potrafi ocenić założenia metod statystycznych i reagować na ich niespełnienie w danych empirycznych.	K3PS_U16
U04	umie przeprowadzić statystyczną analizę danych z wykorzystaniem dedykowanych programów statystycznych.	K3PS_U16
U05	umie przeprowadzić wnioskowanie na podstawie uzyskanych wyników.	K3PS_U16
U06	umie ocenić wagę i przydatność uzyskanych wyników w kontekście ich praktycznego zastosowania.	K3PS_U16
U07	potrafi obliczać i interpretować statystyki opisowe, a także prawidłowo opisywać dane.	K3PS_U16
U08	umie ocenić kompletność wyników podanych w publikacji naukowej i ich przełożenie na praktykę.	K3PS_U16
kompetencji społecznych:		
K01	jest świadomy potrzeby krytycznej oceny własnych kompetencji w obszarze stosowania metod statystycznych i analizy danych w psychologii.	K3PS_K01
K02	jest gotowy do rozwoju w zakresie gromadzenia i analizowania danych statystycznych.	K3PS_K01
K03	jest gotów wspierać i inspirować innych w nauce stosowania metod statystycznych i analizy danych w psychologii, dzieląc się wiedzą i doświadczeniem w rozwiązywaniu problemów badawczych.	K3PS_K01
IV. TREŚCI PROGRAMOWE		
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)		
Wykłady		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
WY01	Przedstawienie treści karty modułu. Podstawowe pojęcia i definicje. Rodzaje badań statystycznych. Znaczenie poprawnej klasyfikacji dla rzetelności wyników.	2
WY02	Dobór próby w badaniach statystycznych. Metody celowe i losowe. Konsekwencje społecznych i kulturowych różnic w wynikach badań.	2
WY03	Jakie informacje dostarczają różne skale pomiarowe i miary opisowe? Znaczenie poprawnego opisu danych. Wpływ na trafność interpretacji wyników.	2
WY04	Rozkład normalny w praktyce badań. Testy normalności rozkładu. Znaczenie dla wyboru metod statystycznych i wnioskowania naukowego.	2
WY05	Jak interpretować hipotezy statystyczne i zmniejszać ryzyko błędu I oraz II rodzaju? Procedura testowania hipotez. Formułowanie wniosków badawczych.	2
WY06	Korelacje. Wybór odpowiedniego współczynnika i interpretacja wyników. Znaczenie dla opisywania zjawisk psychologicznych.	2
WY07	Jak analizować dane nominalne? Testy chi-kwadrat, Fi-Yulla i C-Pearsona. Znaczenie doboru właściwej metody dla rzetelnych wniosków.	2
WY08	Kiedy stosować testy t-Studenta? Analiza prób zależnych i niezależnych. Znaczenie dla weryfikacji hipotez i decyzji badawczych.	2
WY09	Jednoczynnikowa analiza wariancji ANOVA. Zastosowanie i interpretacja wyników. Dobór testów post-hoc w celu uzyskania trafnych wniosków.	2
WY10	Wielowymiarowa analiza wariancji MANOVA. Analiza złożonych danych i wielowymiarowych wyników. Zastosowanie uzyskanych wyników i ich interpretacja w kontekście badań interdyscyplinarnych i w praktyce psychologicznej.	2
WY11	Jak interpretować znaczenie wyników w publikacjach naukowych? Miary wielkości efektu i przedziały ufności. Konsekwencje dla oceny wartości praktycznej badań.	2

WY12	Jak postępować, gdy dane nie spełniają założeń metod parametrycznych? Testy nieparametryczne. Znaczenie dla rzetelnej analizy danych.	2
WY13	Jak prognozować wyniki badań za pomocą regresji? Modele parametryczne i interpretacja współczynników. Znaczenie dla analizy i modelowania danych oraz przewidywania wyników.	2
WY14	Na ile możemy ufać danym statystycznym? Ograniczenia wnioskowania, błędy i manipulacje w danych. Znaczenie dla rzetelnej wiedzy i praktyki psychologicznej.	2
WY15	Jak wybierać właściwe metody analizy danych? Algorytmy postępowania i interpretacja wyników. Znaczenie różnic kulturowych i społecznych dla trafności badań. Podsumowanie zajęć.	2
Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
ĆW01	Przedstawienie treści karty modułu. Wprowadzenie do statystyki jako dziedziny badawczej. Znaczenie statystyki w praktyce psychologicznej i etyce zawodowej. Analiza przykładów badań opartych na dowodach i dyskusja nad konsekwencjami stosowania metod statystycznych.	2
ĆW02	Projektowanie badań ilościowych z uwzględnieniem różnic kulturowych i społecznych. Zasady przeprowadzania badań i wykorzystania kwestionariuszy, z uwzględnieniem kwestii etycznych i związanych z prawami autorskimi. Specyfika badań prowadzonych w sieci.	2
ĆW03	Przygotowanie bazy danych i podstawowe operacje przeprowadzane na zmiennych. Procedura importu danych do SPSS. Określanie skal pomiarowych.	2
ĆW04	Obliczanie i opisywanie statystyk opisowych - miary tendencji centralnej i rozproszenia. Wnioskowanie na ich podstawie. Analiza wyników z uwzględnieniem ograniczeń danych.	2
ĆW05	Testowanie normalności rozkładu i stawianie hipotez statystycznych. Ćwiczenia praktyczne w interpretacji wyników i formułowaniu wniosków.	2
ĆW06	Analiza współzależności zmiennych. Wybór współczynnika korelacji, obliczenia w SPSS i praktyczna interpretacja wyników.	2
ĆW07	Operacje na danych nominalnych i dobór odpowiednich testów statystycznych. Praktyczne ćwiczenia w obliczeniach i interpretacji wyników.	2
ĆW08	Obliczanie różnic międzygrupowych - test t-Studenta dla jednej próby i dla prób niezależnych. Praca nad obliczeniami, opis wyników i dyskusja nad interpretacją.	2
ĆW09	Obliczanie różnic na planie prób zależnych - test t-Studenta dla prób zależnych. Samodzielne wykonywanie obliczeń, interpretacja wyników i dyskusja nad wnioskami badawczymi.	2
ĆW10	Zastosowanie testów nieparametrycznych przy niespełnionych założeniach. Praktyczne obliczenia, interpretacja wyników i omówienie konsekwencji dla badań.	2
ĆW11	Analiza wariancji ANOVA i testów post-hoc. Samodzielne wykonywanie obliczeń i interpretacja wyników w kontekście różnych planów badawczych.	2
ĆW12	Wielowymiarowa analiza wariancji MANOVA. Ćwiczenia praktyczne w obliczeniach i interpretacji wyników z uwzględnieniem złożonych planów badawczych.	2
ĆW13	Regresja liniowa w praktyce badawczej. Obliczenia współczynników, interpretacja predykcji i dyskusja nad trafnością wniosków.	2
ĆW14	Ocena wyników publikacji naukowych na podstawie miar wielkości efektu. Case study z publikacji naukowych i dyskusja nad praktycznymi implikacjami dla psychologii.	2
ĆW15	Zasady opisu wyników statystycznych i wnioskowania na ich podstawie. Ocena poprawności statystyk w publikacji naukowej i wnioskowania na ich podstawie. Podsumowanie zajęć.	2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia: wykład konwersatoryjny, omówienia teoretyczne, analiza i interpretacja publikacji naukowych, dyskusja, indywidualne i grupowe ćwiczenia praktyczne, metoda projektowa, case study.</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: prezentacje multimedialne, rzutnik multimedialny, komputer, wybrane publikacje naukowe, karty pracy, platforma Google Forms, pakiet statystyczny SPSS, platforma Google Classroom.</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		

1. Formy zaliczenia:

Wykłady - egzamin
Ćwiczenia - zaliczenie z oceną

Zaliczenie modułu odbywa się z oceną zgodną z przyjętą skalą ocen obowiązującą na uczelni (od oceny niedostatecznej do oceny bardzo dobrej).

2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

A. Wykłady – opis formy zaliczenia i kryteria oceny formującej:

a1) Egzamin pisemny

Egzamin pisemny składający się z pytań/zadań z zakresu statystyki w kontekście badań psychologicznych. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 51% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia. Końcowa liczba punktów przyznanych studentowi za tę część zaliczenia stanowi sumę punktów uzyskanych z egzaminu pisemnego.

Kryteria oceny podsumowującej wykłady:

Końcowa liczba punktów przyznanych studentowi za wykłady stanowi sumę punktów przyznanych za wszystkie formy zaliczenia wykładów. Końcowa liczba punktów za wykłady jest przeliczana na wartości procentowe, na jej podstawie powstaje ocena podsumowująca wykłady. Ocena podsumowująca wykłady jest przyznawana zgodnie z odpowiadającym jej progiem procentowym:

Kryteria oceny podsumowującej wykłady:

Ocena podsumowująca wykłady jest przyznawana zgodnie z odpowiadającym jej progiem procentowym:

0% - 50% - ocena niedostateczna

51% - 60% - ocena dostateczna

61% - 70% - ocena dostateczna plus

71% - 80% - ocena dobra

81% - 90% - ocena dobra plus

91% - 100% - ocena bardzo dobra

B. Ćwiczenia – opis form zaliczenia i kryteria oceny formującej:

b1) Zadanie praktyczne

W ramach zadania praktycznego studenci przygotowują w grupie projekt badania, przeprowadzają je, uzyskując dane, które następnie wprowadzają do bazy, dokonują obliczeń statystycznych i opisują je, a następnie przeprowadzają na ich podstawie wnioskowanie i ujmują w raporcie. Maksymalna liczba punktów do zdobycia: 20 punktów. Minimalna liczba punktów konieczna do zaliczenia: 11 punktów. Końcowa liczba punktów przyznanych studentowi za tę część zaliczenia stanowi sumę punktów przyznanych za przygotowanie raportu.

Kryteria oceny projektu (20 pkt):

0-4 pkt – poprawność metodologiczna i etyczna projektu badania i jego opis

0-2 pkt – poprawność postawionych hipotez

0-5 pkt – poprawność analiz statystycznych

0-4 pkt – poprawność opisu wyników

0-3 pkt – poprawność wnioskowania

0-2 pkt – postawa studentów zgodna z pożądanymi kompetencjami społecznymi

b2) Sprawdzenie wiedzy i umiejętności z ćwiczeń

W ramach sprawdzianu wiedzy i umiejętności z ćwiczeń studenci wykonują indywidualnie kartę pracy, stawiając hipotezy, przeprowadzając analizę statystyczną danych, opisują wyniki, a następnie przeprowadzają na ich podstawie wnioskowanie. Maksymalna liczba punktów do zdobycia: 10 punktów. Minimalna liczba punktów konieczna do zaliczenia: 5 punktów. Końcowa liczba punktów przyznanych studentowi za tę część zaliczenia stanowi sumę punktów przyznanych za przygotowanie raportu.

Kryteria oceny karty pracy (10 pkt):

0-2 pkt – poprawność postawionych hipotez

0-4 pkt – poprawność analiz statystycznych

0-2 pkt – poprawność opisu wyników

0-2 pkt – poprawność wnioskowania

Kryteria oceny podsumowującej ćwiczenia:

Maksymalna suma punktów do uzyskania z ćwiczeń za wszystkie formy zaliczenia: 30 punktów. Minimalna liczba punktów konieczna do zaliczenia ćwiczeń: 16 punktów. Końcowa liczba punktów przyznanych studentowi za ćwiczenia stanowi sumę punktów przyznanych za wszystkie formy zaliczenia ćwiczeń. Końcowa liczba punktów za ćwiczenia jest przeliczana na wartości procentowe, na jej podstawie powstaje ocena podsumowująca ćwiczenia. Ocena podsumowująca ćwiczenia jest przyznawana zgodnie z odpowiadającym jej progiem procentowym:

0% - 50% - ocena niedostateczna

51% - 60% - ocena dostateczna

61% - 70% - ocena dostateczna plus

71% - 80% - ocena dobra

81% - 90% - ocena dobra plus

91% - 100% - ocena bardzo dobra

3. Podstawowe kryteria zaliczenia i oceny modułu:

Student otrzymuje zaliczenie modułu jeżeli:

- spełnił warunki zaliczenia wykładów i otrzymał co najmniej ocenę dostateczną z wykładów (ocena podsumowująca wykłady)

- spełnił warunki zaliczenia ćwiczeń i otrzymał co najmniej ocenę dostateczną z ćwiczeń (ocena podsumowująca ćwiczenia).

Niezaliczenie przynajmniej jednej składowej (wykłady, ćwiczenia) skutkuje niezaliczeniem całego modułu.

Ocena podsumowująca moduł jest ustalana na podstawie średniej arytmetycznej ocen formujących (ocena podsumowująca wykłady i ocena podsumowująca ćwiczenia). Średnia jest obliczana zgodnie z regulaminem studiów i zaokrąglana do pełnego stopnia zgodnie ze skalą ocen obowiązującą na uczelni (od oceny niedostatecznej do oceny bardzo dobrej).

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	60
Udział w wykładach	30
Udział w ćwiczeniach	30
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	65
Przygotowanie do wykładu	10
Przygotowanie do ćwiczeń	20
Przygotowanie do egzaminu pisemnego z wykładu	15
Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	20
Łączna liczba godzin	125
Punkty ECTS za moduł	5

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Szymczak, W. (2021). *Podstawy statystyki dla psychologów: Podręcznik akademicki*. Warszawa, Polska: Difin.
2. Bedyńska, S., Cypryańska, M. (red. nauk.). (2013). *Statystyczny drogowskaz. Tom 1. Praktyczne wprowadzenie do wnioskowania statystycznego*. Wydawnictwo Akademickie Sedno.
3. Bedyńska, S., Cypryańska, M. (red. nauk.). (2013). *Statystyczny drogowskaz. Tom 2. Praktyczne wprowadzenie analizy wariancji*. Wydawnictwo Akademickie Sedno.
4. Bedyńska, S., Książek, M. (2015). *Statystyczny drogowskaz. Tom 3. Praktyczny przewodnik wykorzystania modeli regresji oraz równań strukturalnych*. Wydawnictwo Akademickie Sedno.
5. King, B. M., Minium, E. W. (2020). *Statystyka dla psychologów i pedagogów*. Warszawa, Polska: Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca:

1. Józefacka, N. M., Kołek, M. F., Arciszewska-Leszczuk, A. (2022). *Metodologia i statystyka. Przewodnik naukowego turysty (T. 1)*. Warszawa, Polska: Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Brzeziński, J. (2019). *Metodologia badań psychologicznych (wyd. nowsze)*. Warszawa, Polska: Wydawnictwo Naukowe PWN.