

# Statistical methods in pedagogy - course description

| General information |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| Course name         | Statistical methods in pedagogy            |
| Course ID           | 05.9-WP-PEDD-MS                            |
| Faculty             | <a href="#">Faculty of Social Sciences</a> |
| Field of study      | Pedagogy                                   |
| Education profile   | academic                                   |
| Level of studies    | Second-cycle studies leading to MS degree  |
| Beginning semester  | winter term 2020/2021                      |

| Course information  |                                                                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semester            | 2                                                                                                                |
| ECTS credits to win | 4                                                                                                                |
| Course type         | obligatory                                                                                                       |
| Teaching language   | polish                                                                                                           |
| Author of syllabus  | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Edyta Mianowska</li><li>dr Katarzyna Walentynowicz-Moryl</li></ul> |

| Classes forms  |                                |                            |                                |                            |                    |
|----------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| The class form | Hours per semester (full-time) | Hours per week (full-time) | Hours per semester (part-time) | Hours per week (part-time) | Form of assignment |
| Laboratory     | 30                             | 2                          | 18                             | 1,2                        | Credit with grade  |

## Aim of the course

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu statystyki. Uzyskanie przez studentów wiedzy dotyczącej stosowania i ograniczeń metod i narzędzi statystyki w badaniach społecznych. Przygotowanie studentów do korzystania z pakietu statystycznego (PS IMAGO/STATISTICA) w analizie wyników badań.

## Prerequisites

Wiedza z metodologii badań społecznych, metod i technik badań społecznych; umiejętność stawiania pytań/problemów badawczych, konstrukcji narzędzi badawczych. Podstawowa znajomość aplikacji środowiska MS Office.

## Scope

### Zagadnienia teoretyczne

Statystyka i jej przedmiot: miejsce metod statystycznych w procedurze badawczej (rola, zadania, możliwości i ograniczenia), ważniejsze pojęcia statystyczne. Pomiar i charakterystyka skal pomiarowych. Porządkowanie, grupowanie i prezentacja wyników pomiaru: szeregi statystyczne, tabele kontyngencji, wykresy, struktura, częstość. Miary statystyczne: położenia, rozproszenia, asymetrii (klasyczne i pozycyjne). Statystyki opisowe (średnia, odchylenie standardowe, mediana, dominanta). Statystyka indukcyjna: wnioskowanie statystyczne: błąd pierwszego rodzaju, błąd drugiego rodzaju, poziom istotności, p-wartość. Hipotezy statystyczne: rodzaje hipotez, hipoteza zerowa. Testy statystyczne: parametryczne (testy T-Studenta) i nieparametryczne (test chi kwadrat). Rozkład normalny zmiennej losowej.

### Zagadnienia praktyczne

Przygotowanie badań ilościowych: omówienie etapów procesu badawczego ze szczególnym uwzględnieniem powiązań między problemami badawczymi, hipotezami a konstrukcją narzędzia pomiaru (ankieta). Wczytanie i kontrola danych empirycznych do programu SPSS: opis zmiennych i kafeterii, eliminacja błędów kodowania, wartości spoza zakresu i braków danych (kontrola ankiet). Podstawowa analiza zgromadzonych danych: określanie braków danych, obliczenie częstości, obliczanie podstawowych statystyk opisowych, opis próby badawczej. Przekształcanie surowych wyników: rekodowanie, obliczanie wartości. Wybór wielokrotny. Wybór obserwacji. Testowanie zależności między zmiennymi: konstrukcja tabel krzyżowych, istotność związku, testy parametryczne i nieparametryczne. Raport z badań: analiza uzyskanych wyników, omówienie wyników.

## Teaching methods

Treści teoretyczne: wykład konwencjonalny wspomagany prezentacją multimedialną i egzemplifikacją za pomocą programów statystycznych

Treści praktyczne: ćwiczenia indywidualne w pracowni komputerowej

## Learning outcomes and methods of theirs verification

| Outcome description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Outcome symbols                                       | Methods of verification                                                                                                                                                                                                          | The class form                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Na podstawie kwestionariusza ankiety potrafi przygotować arkusz danych z badań, poprawnie wprowadzić dane i przeprowadzić kontrolę poprawności ich wczytania. Przygotować bazę danych do analiz statystycznych. Potrafi wykonać obliczenia statystyczne korzystając z oprogramowania statystycznego i zinterpretować uzyskane wyniki. Dobiera testy i ustala zależności między zmiennymi. Potrafi przygotować raport z badań i omówić zawarte w nim wyniki. | <ul style="list-style-type: none"><li>K_U03</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Zadania praktyczne: przygotowanie danych do analiz, obliczenia w programie statystycznym, opis wyników. Kolokwium – zadanie praktyczne w zakresie analizy i interpretacji danych</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratory</li></ul> |

| Outcome description                                                                                                                                    | Outcome symbols         | Methods of verification                                                                                                   | The class form |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Student wskazuje różne metody doboru próby, rozróżnia skale pomiarowe, potrafi dobrać miary statystyczne do rodzaju danych empirycznych                | • <a href="#">K_W03</a> | <ul style="list-style-type: none"> <li>an ongoing monitoring during classes</li> <li>Test z progami punktowymi</li> </ul> | • Laboratory   |
| Krytycznie ocenia możliwość stosowania narzędzi statystyki i nowoczesnych technologii w badaniach społecznych, potrafi wskazać ich wady i ograniczenia | • <a href="#">K_K03</a> | • a discussion                                                                                                            | • Laboratory   |

## Assignment conditions

### Laboratoria

Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie powyżej 55% punktów z możliwych do uzyskania z laboratoriów. Punkty można uzyskać za: test z wiedzy teoretycznej (max 10%), dwa kolokwia z wiedzy praktycznej (max 85%), wykonanie zadań na laboratorium (max 5%). Ocena końcowa z przedmiotu ustalana jest na podstawie sumy procentów uzyskanych ze wszystkich kolokwii (obejmujących umiejętności praktyczne i test z wiedzy teoretycznej) oraz wykonania zadań na laboratorium. Warunkiem zaliczenia testu teoretycznego i kolokwium praktycznego jest uzyskanie co najmniej połowy punktów.

### Ocena końcowa

Ocena z ćwiczeń jest oceną ostateczną i ustalana jest następująco: od 55% dostateczny, od 65% dostateczny plus, od 75% dobry, od 85% dobry plus, od 95% bardzo dobry.

## Recommended reading

1. Bedyńska S., Brzezicka A. (2007), Statystyczny drogowskaz, Warszawa: Wydawnictwo SWPS "Academica".
2. Francuz, P., Mackiewicz, R. (2005), Przewodnik po metodologii i statystyce, Lublin: Wydawnictwo KUL.
3. King B.M., Minium E.W., (2009), Statystyka dla psychologów i pedagogów, Warszawa: Wydawnictwo PWN.
4. Wieczorkowska G., Wierzbński J. (2012), Statystyka. Od teorii do praktyki. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.

## Further reading

1. Górniak J., Wachnicki J. (2000), Pierwsze kroki w analizie danych SPSS Polska, Kraków: Wydawnictwo SPSS Polska.
2. Kwiatkowska G.E., Stasiuk K. (2008), SPSS w praktyce psychologicznej, Lublin: Wydawnictwo UMCS.
3. Nawojczyk M. (2004), Przewodnik po statystyce dla socjologów, Kraków: Wydawnictwo SPSS Polska.
4. Pavkov T.W., Pierce K.A.(2005), Do biegu, gotowi – start: wprowadzenie do SPSS dla Windows, Gdańsk: Wydawnictwo GWP.
5. Wieczorkowska G.(2003), Statystyka: wprowadzenie do analizy danych sondażowych i eksperymentalnych, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.

## Notes

Informacje dla studentów, program przedmiotu oraz materiały do zajęć znajdują się na stronie: [www.zmbs.wpps.uz.zgora.pl](http://www.zmbs.wpps.uz.zgora.pl)

Modified by dr inż. Edyta Mianowska (last modification: 16-04-2020 13:22)

Generated automatically from SylabUZ computer system