

**Rok akademicki:**

2014/15

**Jednostka prowadząca:**

Instytut Historii WHiDK

**Kierunek:**

Historia

**Poziom:**

studia drugiego stopnia (magisterskie uzupełniające), stacjonarne

**Nazwa przedmiotu:**

**Statystyka i demografia**

**(Statistics and demography )**

**Język:**

PL

**Typ przedmiotu:**

przedmiot podstawowy i kierunkowy

**Przedmiot obieralny:**

nie

**Rok studiów, semestr:**

rok I, semestr letni

**Wymiar:**

wykład: 30 godz.

**Punkty ECTS:**

wykład: 1

**Forma zaliczenia:**

wykład: zaliczenie bez oceny

**Prowadzący:**

wykład: dr Zdzisław Szczepanik;

**Koordynator sylabusu:**

dr Zdzisław Szczepanik

**Sylabus dostępny w ramach:**

- [Statystyka i demografia](#) [na kierunku:] [Historia](#) (H), studia drugiego stopnia (magisterskie uzupełniające), stacjonarne, I rok, semestr letni
  - [prowadzący wykład:30h/z/1ECTS]: dr Zdzisław Szczepanik;

**Wymagania wstępne:**

1. Ma podstawową wiedzę z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej, orientuje się w wstępnym zapisie formalnym w statystyce.

2. Zna podstawowe programy komputerowe, w których występuje kategoria funkcji statystycznych.
3. Zna i rozumie podstawowe zagadnienia definicyjne w informatyce, z dowiązaniem do zastosowania w statystyce i demografii
4. Rozumie interpretacje historyczne, w zagadnieniach rozwoju sił wytwórczych w cywilizacji ludzkiej.
5. Zna podstawowe charakterystyki rozkładu zmiennej losowej

**Cele:**

1. Zrozumienie roli informatyki w współczesnym Świecie, korzystanie z standartowego oprogramowania dla realizacji celów statystycznych i demograficznych. Rozbudowa narzędzi informatycznych dla przeprowadzenia obliczeń.
2. Intuicyjna zdolność do wyodrębnienia rzeczy ważnych, wsparta rachunkiem statystycznym i metodami demografii. Wykonanie planu i przeprowadzenie analizy zbiorów danych.
3. Znajomość struktury pojęć statystycznych, rodzaju badań statystycznych, opisowej analizy struktury zjawisk masowych. Student potrafi formułować hipotezy oraz umie je zweryfikować odpowiednim rachunkiem.
- 4 Znajomość podstawowych teorii, dotyczących zagadnień ludnościowych, szacowanie pojęć demograficznych, rachunkiem statystycznym.

**Treści kształcenia:**

- Tw\_1. Zmienne losowe. Dystrybucja i jej własności. Zmienne losowe dyskretne, zmienne losowe ciągłe. Wybrane rozkłady. Zastosowanie rozkładu normalnego. Funkcje zmiennej wielowymiarowej.
- Tw\_2. Charakterystyka badań statystycznych. Demograficzne obliczenia statystyczne.

Standaryzacja , szacowanie.

Zastosowanie narzędzi informatycznych.

Tw\_3. Zarządzanie danymi. Wykresy jakościowe, ilościowe. Sortowanie i filtrowanie danych.

Tw\_4. Sumaryczne charakterystyki zbiorów danych (położenie rozproszenie /zmienność, asymetria, koncentracja danych) i ich graficzna interpretacja. Ruchy naturalne ludności.

Tw\_5. Wnioskowanie statystyczne. Syntetyczne miary reprodukcji ludności.

Tw\_6. Parametryczne testy istotności i nieparametryczne testy zgodności.

Ruchy wędrowne ludności. Oceny statystyczne.

Tw\_7. Weryfikacja hipotez statystycznych.

Obszary krytyczne, obliczenia, odrzucanie hipotez. Prognozy demograficzne.

Tw\_8. Modelowanie eksperymentów metodą Monte Carlo. Podstawy analizy regresji. Polityka ludnościowa a prognozy demograficzne.

Tw\_9. Metoda najmniejszych kwadratów. Modele liniowe i nieliniowe.

Interpretacja i testowanie stopnia

dopasowania modelu. Struktury społeczno - zawodowe.

Tw\_10. Wybrane zadania z demografii.

Zadania z statystyki o treści demograficznej.

Tw\_11. Zastosowania różnych metod wyboru prób statystycznych z populacji ludzkiej.

Tw\_12. Obliczanie estymatorów parametrów populacji, dla różnych schematów losowania. Polskie prognozy demograficzne.

Tw\_13. Testy nieparametryczne pomiarów

niełączonych w pary. Test Wilcoxa

-White'a. Testy znakowe.

Uprozczone zasady testów

nieparametrycznych. Testy

bezdzielnosci w porównaniu

północ- południe np. kraju.

Tw\_14. Teoria Transportu - uniwersalnym

narzędziem w badaniach

społecznych,

liczby i rozmieszczenia ludności

w miastach i regionach. Źródła

i strumienie ludności. Równania

bilansowe.

Tw\_15. Procesy stochastyczne. Definicje,

pojęcia podstawowe.

**Efekty kształcenia:**

**WIEDZA :**

1. Ma podstawową wiedzę z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej.
2. Zna programy komputerowe pomocne w statystycznej analizie danych, które może zastosować w zagadnieniach demograficznych.
3. Wie o ważnych definicjach w podejściu do zagadnień demograficznych.
4. Zna podstawowe metody wnioskowania statystycznego w zakresie estymacji i weryfikacji hipotez statystycznych.

**UMIEJĘTNOŚCI:**

1. Potrafi stosować elementy teorii prawdopodobieństwa do rozwiązywania różnych problemów.
2. Potrafi zaplanować i przeprowadzić analizę zbiorów danych, dobierając właściwe dla rozwiązywanego problemu podstawowe metody statystyczne i demograficzne.
3. Racjonalnie opracowuje typowe zbiory danych statystycznych, przechwyconych z zagadnień demograficznych.

## KOMPETENCJE:

1. Ma świadomość prawnych i etycznych skutków udostępniania, upubliczniania i operowania na danych, w szczególności danych zastrzeżonych i chronionych, wg. zasady hermetyzacji informacji.
2. Jest otwarty na potrzeby grupowego współdziałania przy rozwiązywaniu niektórych problemów demograficznych i konieczności przekazywania rzetelnych informacji o wynikach.
3. Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności.

### **Metody i narzędzia dydaktyczne:**

M\_1. Samodzielna realizacja projektu semestralnego.

M\_2. Konsultacje projektowe w sieci.

M\_3. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów

M\_4. Udział w wykładach.

M\_5. Ocena samodzielnie wykonanego projektu.

M\_6. Aktywność na wykładach.

### **Sposoby sprawdzania i warunki zaliczenia:**

W\_1. Ocena z zdolności wprowadzenia uwag, do projektów, w wyniku konsultacji na sieci komputerowej.

W\_2. Bezpośrednia kontrola materiału napisanego samodzielnie w postaci pracy semestralnej

W\_3. Aktywność w wypowiedzianiu się na wykładzie.

### **Lektury podstawowe:**

Sobczyk Mieczysław, " STATYSTYKA ", wyd. Naukowe PWN Warszawa od. 1997-, wydania poprawione.

Koronacki J., Mielniczuk J. "Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych", WNT, Warszawa.

Holzer Jerzy Z., "DEMOGRAFIA", PWE, W-wa 2003, wyd VI zmienione.

Okólski, Marek "Demografia. Podstawowe pojęcia, procesy i teorie w encyklopedycznym zarysie"  
Warszawa : Wydaw. Naukowe SCHOLAR 2005.

**Lektury uzupełniające:**

Pluciński A., E. "Rachunek Prawdopodobieństwa, Statystyka matematyczna, Procesy stochastyczne",  
WNT, Warszawa 2000

Stanisz A., "Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL",  
StatSoft, Kraków 2006.

Hill T., Lewicki P. "Statistics Methods and Applications", Stat Soft Inc. 2006.

Cieślak, Maria (red.), "Demografia. Metody analizy i prognozowania",  
Warszawa: Wyd. Naukowe PWN, 1992.

Kurkiewicz Jolanta, "Podstawowe metody analizy demograficznej", Warszawa :  
Wydaw. Naukowe PWN, 1992.

**Uwagi:**

Warto śledzić :

Uruchomiono portal demograficzny, Sekcji Analiz Demograficznych, Komitetu Nauk Demograficznych PAN, <http://www.ae.krakow.pl/~demograf/index1024.htm>

i

Portal Komitetu Statystyki i Ekonometrii PAN  
<http://www.ksie.pan.pl/>