

# Representation Methods - course description

| General information |                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Course name         | Representation Methods                                                    |
| Course ID           | 11.1-WK-IDD-MR-W-S15_pNadGen0ZNXA                                         |
| Faculty             | <a href="#">Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics</a> |
| Field of study      | Data Engineering                                                          |
| Education profile   | academic                                                                  |
| Level of studies    | Second-cycle studies leading to MS degree                                 |
| Beginning semester  | summer term 2020/2021                                                     |

| Course information  |                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Semester            | 1                                                                               |
| ECTS credits to win | 7                                                                               |
| Course type         | obligatory                                                                      |
| Teaching language   | polish                                                                          |
| Author of syllabus  | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. Stefan Zontek, prof. UZ</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 |
| Lecture        | 30                             | 2                          | -                              | -                          | Exam               |
| Laboratory     | 30                             | 2                          | -                              | -                          | Credit with grade  |

## Aim of the course

Zapoznanie studenta z podstawowymi schematami losowania i metodami analizy danych stosowanymi w badaniach populacji skończonych.

## Prerequisites

Zaliczone przedmioty: wstęp do rachunku prawdopodobieństwa, analiza danych statystycznych.

## Scope

### Wykład

- Populacja generalna – parametry populacji generalnej, badanie kompleksowe, badanie częściowe, reprezentatywność próby. (2 godz.)
- Schematy losowania próby; estymatory wartości średniej wartości badanej cechy (własności estymatorów); porównywanie efektywności schematów losowania:
  - losowanie bez zwracania, losowanie ze zwracaniem, (3 godz.)
  - losowanie warstwowe, (7 godz.)
  - losowanie zespołowe, (4 godz.)
  - losowanie systematyczne, (5 godz.)
  - losowanie dwustopniowe. (5 godz.)
- Estymatory ilorazowe i regresyjne. (4 godz.)

### Laboratorium

- Zajęcia wprowadzająco-przypominające dotyczące wykorzystywanego oprogramowania. (2 godz.)
- Na podstawie książkowych przykładów analiza porównawcza efektywności estymatorów średniej wartości cechy w populacji generalnej:
  - losowanie bez zwracania a losowanie ze zwracaniem, (2 godz.)
  - losowanie warstwowe (wpływ podziału na warstwy), (2 godz.)
  - losowanie bez zwracania a losowanie warstwowe (schemat proporcjonalny), (2 godz.)
  - losowanie warstwowe (schemat proporcjonalny) a losowanie warstwowe (schemat optymalny), (2 godz.)
  - losowanie zespołowe (wpływ podziału na zespoły), (2 godz.)
  - losowanie zespołowe a losowanie bez zwracania, 2 godz.)
  - losowanie systematyczne a losowanie bez zwracania, 2 godz.)
  - losowanie systematyczne a losowanie warstwowe, (2 godz.)
  - estymator ilorazowy a średnia z próby (losowanie bez zwracania), (2 godz.)
  - estymator liniowy regresyjny a średnia z próby (losowanie bez zwracania), 2 godz.)
  - estymator ilorazowy a estymator warstwowy średniej (losowanie warstwowe), (2 godz.)
  - estymator liniowy regresyjny a estymator warstwowy (losowanie warstwowe). (2 godz.)

- Kolokwium. (2x2 godz.)

## Teaching methods

Wykład tradycyjny (kreda i tablica tylko do najważniejszych sformułowań, wywodów, przekształceń wzorów), W czasie laboratorium wzrokowa weryfikacja poprawności wyboru uruchomianych procedur na wszystkich stanowiskach komputerowych. Wrywkowe pytania kontrolne dotyczące interpretacji wyników użytych procedur.

## Learning outcomes and methods of theirs verification

| Outcome description                                                                                          | Outcome symbols                                                                                                                                                                                         | Methods of verification                                                                                                           | The class form                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Student wie, w jakich warunkach dany schemat losowania jest najbardziej efektywny                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W06</a></li><li>• <a href="#">K_W09</a></li><li>• <a href="#">K_U04</a></li></ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• wyk.- dyskusja, egzamin</li><li>lab. - bieżąca kontrola na zajęciach, kolokwium</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lecture</li><li>• Laboratory</li></ul> |
| Student potrafi wybrać odpowiedni schemat losowania.                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_U01</a></li><li>• <a href="#">K_U03</a></li></ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• wyk.- dyskusja, egzamin</li><li>lab. - bieżąca kontrola na zajęciach, kolokwium</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lecture</li><li>• Laboratory</li></ul> |
| Student umie ocenić podstawowe parametry populacji generalnej na podstawie wyników przeprowadzonego badania. | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W08</a></li><li>• <a href="#">K_W09</a></li><li>• <a href="#">K_U01</a></li><li>• <a href="#">K_U02</a></li><li>• <a href="#">K_U03</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• wyk.- dyskusja, egzamin</li><li>lab. - bieżąca kontrola na zajęciach, kolokwium</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lecture</li><li>• Laboratory</li></ul> |
| Student wie, jak zaplanować badanie metodą reprezentacyjną według wybranego schematu.                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W09</a></li><li>• <a href="#">K_U01</a></li><li>• <a href="#">K_U07</a></li></ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• wyk.- dyskusja, egzamin</li><li>lab. - bieżąca kontrola na zajęciach, kolokwium</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lecture</li><li>• Laboratory</li></ul> |

## Assignment conditions

1. W połowie semestru i na zakończenie laboratorium kolokwia z zadaniami o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.
2. Egzamin (I termin) pisemny z pytaniami nawiązującymi bezpośrednio do pojęć, twierdzeń oraz z pytaniami o charakterze sprawdzającym zrozumienie przyswojonej wiedzy. Egzamin poprawkowy w formie ustnej, typ pytań jak wyżej.

Na ocenę z przedmiotu składa się ocena z laboratorium (40%) i ocena z egzaminu (60%). Warunkiem zaliczenia przedmiotu są pozytywne oceny z laboratorium i egzaminu.

## Recommended reading

1. R. Zasępa, Badania statystyczne metodą reprezentacyjną, PWN, Warszawa 1962.
2. J. Steczkowski, Metoda reprezentacyjna w badaniach zjawisk ekonomiczno-społecznych, PWN, Warszawa – Kraków 1995.
3. W.G. Cochran. Sampling techniques (Third ed.). Wiley, 1977.

## Further reading

## Notes

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 06-06-2020 08:22)

Generated automatically from SylabUZ computer system