

# Mathematical Statistics - Laboratory - course description

General information	
Course name	Mathematical Statistics - Laboratory
Course ID	11.3-WK-liEP-SML-L-S14_pNadGenHFFFJ
Faculty	<a href="#">Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics</a>
Field of study	Informatics and Econometrics
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Bachelor's degree
Beginning semester	winter term 2018/2019

Course information	
Semester	4
ECTS credits to win	2
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	<ul style="list-style-type: none"><li>dr Ewa Synówka</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	-	-	Credit with grade

## Aim of the course

Zapoznanie studenta z praktycznymi podstawami wnioskowania statystycznego.

## Prerequisites

Zaliczony wykład z Rachunku prawdopodobieństwa.

## Scope

1. Zajęcia wprowadzające dotyczące wykorzystywanego oprogramowania (np. pakiet R-project). (3 godz.)
2. Porównywanie rozkładów, wyliczanie prawdopodobieństw. Własności wybranych rozkładów prawdopodobieństwa. Obliczanie kwantyli i wartości krytycznych rozkładu zmiennych losowych. (5 godz.)
3. Zastosowanie i zilustrowanie działania Centralnego Twierdzenia Granicznego. (3 godz.)
4. Zilustrowanie wpływu parametrów rozkładu normalnego na wartości próby (symulacje). (1 godz.)
5. Kolokwium (2 godz.)
6. Zilustrowanie twierdzenia o zbieżności dystrybucji empirycznej. (1 godz.)
7. Zilustrowanie i zastosowanie twierdzenia Fishera. (2 godz.)
8. Wyznaczanie przedziałów ufności dla parametrów rozkładu normalnego. Badanie wpływu poziomu ufności i rozmiaru próby na długość wyznaczanych przedziałów. (3 godz.)
9. Obliczanie prawdopodobieństw popełnienia błędu I i II rodzaju. Moc testu. (3 godz.)
10. Testowanie hipotez statystycznych w modelu normalnym. Pojęcie p-wartości. Zastosowanie przedziałów ufności do weryfikacji hipotez. (5 godz.)
11. Kolokwium (2 godz.)

## Teaching methods

Rozwiązywanie zadań z danymi umownymi i rzeczywistymi przy użyciu wybranego pakietu statystycznego z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi teoretycznych.

## Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student umie wyznaczyć oceny przedziałowe dla wybranych parametrów i interpretować uzyskany wynik.	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W04</a></li><li><a href="#">K_U16</a></li><li><a href="#">K_U33</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>a discussion</li><li>an evaluation test</li><li>an ongoing monitoring during classes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratory</li></ul>
Student umie obliczać prawdopodobieństwa popełnienia błędu I i II rodzaju oraz wyznaczyć moc testu.	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U14</a></li><li><a href="#">K_U16</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>an evaluation test</li><li>an ongoing monitoring during classes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratory</li></ul>
Student, dla znanych mu testów statystycznych, wie, jak podjąć decyzję o przyjęciu lub odrzuceniu hipotezy statystycznej.	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U16</a></li><li><a href="#">K_U33</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>a discussion</li><li>an evaluation test</li><li>an ongoing monitoring during classes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratory</li></ul>

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi określić rozkłady podstawowych statystyk z próby pochodzącej z rozkładu normalnego i zastosować je do obliczania prawdopodobieństw.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W04</a></li> <li>• <a href="#">K_W07</a></li> <li>• <a href="#">K_U14</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an evaluation test</li> <li>• an ongoing monitoring during classes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratory</li> </ul>
Student wie, że badania statystyczne dają przybliżoną wiedzę o badanym zjawisku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W01</a></li> <li>• <a href="#">K_W03</a></li> <li>• <a href="#">K_W04</a></li> <li>• <a href="#">K_W06</a></li> <li>• <a href="#">K_U34</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratory</li> </ul>

## Assignment conditions

## Recommended reading

1. T. Górecki, Podstawy statystyki z przykładami w R, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2011.
2. M. Sobczyk, Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
3. M. Walesiak, E. Gatnar, Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
4. Zeliaś, Metody statystyczne, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.

## Further reading

1. J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT, Warszawa 2001.

## Notes

Modified by dr Robert Dylewski, prof. UZ (last modification: 04-05-2018 19:24)

Generated automatically from SylabUZ computer system