

# Packages for statistical analysis - course description

| General information |                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------|
| Course name         | Packages for statistical analysis                |
| Course ID           | 13.2-WF-FMD-POST-S17                             |
| Faculty             | <a href="#">Faculty of Physics and Astronomy</a> |
| Field of study      | Physics                                          |
| Education profile   | academic                                         |
| Level of studies    | Second-cycle studies leading to MS degree        |
| Beginning semester  | winter term 2019/2020                            |

| Course information        |                                                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Semester                  | 2                                                                                    |
| ECTS credits to win       | 3                                                                                    |
| Available in specialities | Medical Physics                                                                      |
| Course type               | obligatory                                                                           |
| Teaching language         | polish                                                                               |
| Author of syllabus        | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. Jarosław Piskorski, 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 |
| Laboratory     | 30                             | 2                          | -                              | -                          | Credit with grade  |

## Aim of the course

Student potrafi wykorzystywać pakiety do obliczeń statystycznych do wspomagania obliczeń przy analizie danych biomedycznych oraz do wizualizacji danych. Potrafi wspomóc mniej zaawansowanych użytkowników tych pakietów w codziennej pracy

## Prerequisites

Znajomość zagadnień statystycznych, ze szczególnym uwzględnieniem biostatystyki. Znajomość pakietu Microsoft Office, a w szczególności arkusza Excel lub pakietu LibreOffice i arkusza Calc. Umiejętność programowania w R.

## Scope

Przegląd dostępnych pakietów statystycznych i ogólne trendy w ich zastosowaniu

Cele i metody pakietów statystycznych ogólnego zastosowania,

Interfejs oparty na arkuszu kalkulacyjnym,

Transformacje danych w arkuszach,

Podstawy zastosowania Visual Basic w arkuszu kalkulacyjnym

Transformacje danych w arkuszach przy pomocy Visual Basic

Wymiana formatów xlsx i ods z R przy pomocy pakietu XLCONNECT

Grafika w Excelu/Calcu vs grafika w R

Elementy pakietu SPSS przy pomocy GNU PSPP

Wymiana formatów SPSS z R przy pomocy pakietu foreign

## Teaching methods

Ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej. Praca w grupach. Wspólne rozwiązywanie bardziej skomplikowanych przykładów.

## Learning outcomes and methods of theirs verification

| Outcome description                                                                                                                                                                                                                | Outcome symbols                                                                                                                                                     | Methods of verification                                                              | The class form                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Student potrafi wykonać wszystkie dostępne w danym pakiecie analizy statystyczne.                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2_W05</a></li><li><a href="#">K2_U05</a></li></ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>an ongoing monitoring during classes</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratory</li></ul> |
| Student potrafi korzystać z gotowych pakietów statystycznych niezależnie od tego, czy spotkał się z nimi wcześniej. Potrafi samodzielnie czytać dokumentację i zdobywać wiedzę. Potrafi wspomóc mniej zaawansowanych użytkowników. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2_U05</a></li><li><a href="#">K2_U10</a></li><li><a href="#">K2_K01</a></li><li><a href="#">K2_K03</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><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 analizować dane biostatystyczne oraz transformować dane pomiędzy różnymi formatami.                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K2_U03</a></li> <li>• <a href="#">K2_U04</a></li> <li>• <a href="#">K2_U05</a></li> <li>• <a href="#">K2_U07</a></li> <li>• <a href="#">K2_K06</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• an ongoing monitoring during classes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratory</li> </ul> |
| Student zna niezbędne funkcje programu Excel lub Calc. Potrafi transformować i filtrować dane, przy pomocy zarówno interfejsu graficznego jak i VisualBasic. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K2_W05</a></li> <li>• <a href="#">K2_U05</a></li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• an ongoing monitoring during classes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratory</li> </ul> |

## Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia laboratorium jest wykonanie wszystkich ćwiczeń programistycznych.

**Ocena końcowa:** średnia ważona ocen z ćwiczeń programistycznych (100%).

## Recommended reading

[1] A. Stanis, Przystępny kurs statystyki z zastosowanie STATISTICA PL na przykładach z medycyny

[2] Jerzy A. Moczko, Grzegorz H. Bręborowicz , Nie samą biostatystyką ...

## Further reading

## Notes

Modified by dr hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (last modification: 12-06-2019 17:22)

Generated automatically from SylabUZ computer system