

Karta przedmiotu / Course description

Cz. 1 / Part 1

| Informacje ogólne o przedmiocie / General information about the course | | |
|--|--|---|
| 1. Kierunek studiów / Major of study: medicine | 2. Poziom kształcenia / Study level: unified MSc | |
| | 3. Forma studiów / Form of study: intramural | |
| 4. Rok / Year: 1 | 5. Semestr / Semester: 2 | |
| 6. Nazwa przedmiotu / Course name: Basic Statistics | | |
| 7. Status przedmiotu / Course status: required | | |
| 8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Course contents and assigned learning outcomes | | |
| <p>The goal of the course is to teach the students principles of medical statistics. In particular the student will gain the knowledge and skills in the following areas: summarizing, collecting, presenting and interpreting data generated within medical research, choice of a proper method of data analysis including testing hypotheses (differences and associations), application of basic models of multivariate analysis including survival analysis.</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach Learning outcomes / reference to learning outcomes indicated in the standards</p> <p>w zakresie wiedzy student zna i rozumie / For knowledge – student knows and understands: B.W27 Principal methods of statistical analysis used in population based research and clinical research</p> <p>w zakresie umiejętności student potrafi / For skills student can do: Choice of a pertinent statistical test, application of basic statistical analyses, implementation of appropriate methods of presentation of the results, interpretation of the results of metanalysis, implementation of survival analysis</p> <p>w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do / For social competencies student is ready to: Communicate the results of statistical analyses, collaborate in a research team, participate in a research report preparation</p> | | |
| 9. liczba godzin z przedmiotu / Number of hours for the course | | 55 |
| 10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu / Number of ECTS points for the course | | 7 |
| 11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się / Methods of verification and evaluation of learning outcomes | | |
| Efekty uczenia się Learning outcomes | Sposoby weryfikacji Methods of verification | Sposoby oceny* Methods of evaluation* |
| W zakresie wiedzy Knowledge | Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Written evaluation – open questions Zaliczenie na ocenę – test wyboru Grade credit – MCQ | * |
| W zakresie umiejętności Skills | Sprawozdanie / Report Obserwacja / Observation Egzamin praktyczny / Practical exam | * |
| W zakresie kompetencji Competencies | Obserwacja / Observation | * |

* zakłada się, że ocena oznacza na poziomie / **The following evaluation system has been assumed:**

Bardzo dobry (5,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Very good (5,0) – the assumed learning outcomes have been achieved and significantly exceed the required level

Ponad dobry (4,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Better than good (4,5) – the assumed learning outcomes have been achieved and slightly exceed the required level

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Good (4,0) – the assumed learning outcomes have been achieved at the required level

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Better than satisfactory (3,5) – the assumed learning outcomes have been achieved at the average required level

Dostateczny (3,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Satisfactory (3,0) – the assumed learning outcomes have been achieved at the minimum required level

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane

Unsatisfactory (2,0) – the assumed learning outcomes have not been achieved

Karta przedmiotu / Course description

Cz. 2 / Part 2

| Inne przydatne informacje o przedmiocie / Other useful information about the course | | |
|---|---|---|
| 12. Jednostka realizująca przedmiot, adres, e-mail: Name of Department, mailing address, e-mail: Department of Epidemiology, 18 Medyków St., 40-752 Katowice, PL / +48 (32) 2088 536 / e-mail: epikat@sum.edu.pl | | |
| 13. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację przedmiotu: Name of the course coordinator: Professor Jan E. Zejda, MD, PhD | | |
| 14. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Prerequisites for knowledge, skills and other competencies: None | | |
| 15. Liczebność grup / Number of students in groups | Zgodna z uchwałą Senatu SUM / In accordance with the Senate Resolution | |
| 16. Materiały do zajęć / Study materials | Textbooks (as indicated in the "Readings" (see below)) | |
| 17. Miejsce odbywania się zajęć / Location of classes | Department of Epidemiology, 18 Medyków St., 40-752 Katowice | |
| 18. Miejsce i godzina konsultacji / Location and time for contact hours | Department of Epidemiology, 18 Medyków St., 40-752 Katowice, 9:00-12:00 | |
| 19. Efekty uczenia się / Learning outcomes | | |
| Numer przedmiotowego efektu uczenia się Number of the course learning outcome | Przedmiotowe efekty uczenia się / Course learning outcomes | Odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach Reference to learning outcomes indicated in the standards |
| P_W01 / C_K01 | Variability in biomedical sciences. Types of variables: numerical (continuous and discrete), nominal, ordinal –examples. | B.W27 |
| P_W02 / C_K02 | Descriptive statistics: parametric and non-parametric characterization of central tendency and dispersion. A concept of norm in medical sciences. | B.W27 |
| P_W03 / C_K03 | Parameter estimation from a sample, confidence intervals. | B.W27 |
| P_W04 / C_K04 | Notion of probability in frequentist and Bayesian frameworks, rules of calculating probabilities. Bayes formula and its applications. | B.W27 |

| | | |
|--|---|--|
| P_W05 / C_K05 | Inference based on normal distribution –standard normal distribution and z-score concept. | B.W27 |
| P_U01 / C_S01 | Methods of data presentation: histogram, construction of class intervals, calculation of a mean from histogram. Box-plot–its construction and meaning, concept of outliers. | B.U11, B.U13 |
| P_U02 / C_S02 | Diagnostic tests in Bayesian framework –sensitivity, specificity, positive and negative predictive power as conditional probabilities. | B.U11 |
| P_U03 / C_S03 | Basic probability distributions: binomial, Poisson, Gaussian and log-normal –their properties and applications. | B.U11 |
| P_U04 / C_S04 | Statistical inference –hypothesis testing, significance level, type I and II errors, statistical power of a test. Similarity to diagnostic tests. | B.U13 |
| P_U05 / C_S05 | Comparing two (or more) groups: Student’s t-test for mean, chi-square test for proportions, idea of the analysis of variance (ANOVA). | B.U11 |
| P_U06 / C_S06 | Statistical associations between variables –idea and interpretative issues. Correlation coefficient, determination coefficient, Student’s t and Fisher’s z –tests for correlation coefficients. | B.U11 |
| P_U07 / C_S07 | Linear regression for one independent variable –relation between regression and correlation coefficients. Generalization to multivariate case. | B.U11 |
| 20. Formy i tematy zajęć / Forms and topics of classes | | Liczba godzin Number of hours |
| 21.1. Wykłady / Lectures | | 0 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| 22.2. Seminaria / Seminars | | 55 |
| Introduction to Biostatistics: the Basics of Medical Research and Study Design, Measurement Scales and Variables | | 5 |
| Descriptive Statistics: the Frequency Distribution, Measures of Central Tendency and Dispersion | | 5 |
| Statistical Inference on Means | | 5 |
| Statistical Inference on Proportions | | 5 |
| Rates, ratios, confidence interval | | 5 |
| Statistical measures of diagnostic test: sensitivity, specificity, likelihood ratio | | 5 |
| Statistical Inference: Regression and Correlation | | 5 |
| Analysis of Variance. Stratified Analyses | | 5 |
| Non-parametric Methods of Data Analysis | | 5 |
| Introduction to Multivariate Analyses | | 5 |
| Introduction to Survival Analysis | | 5 |
| 23.3. Cwiczenia / Labs | | 0 |
| | | |
| | | |
| | | |

| | |
|---|--|
| | |
| 24. Literatura / Readings | |
| Required: Swinscow T.D.V.: Statistics at square one. BMJ Book 2002. Available through "Free Medical Books" at http://www.e-booksdirectory.com/details.php?ebook=1785 | |
| 25. Kryteria oceny – szczegóły / Detail evaluation criteria | |
| <p>Zgodnie z zaleceniami organów kontrolujących / In accordance with the recommendations of the inspection bodies</p> <p>Zaliczenie przedmiotu - student osiągnął zakładane efekty uczenia się / Completion of the course – student has achieved the assumed learning outcomes</p> <p>Szczegółowe kryteria zaliczenia i oceny z przedmiotu są zamieszczone w regulaminie przedmiotu / Detail criteria for completion and evaluation of the course are specified in the course regulations</p> | |