



Relatório de Dados da Disciplina

Sigla: RGO5860 - 1 Tipo: POS
Nome: Conceitos Básicos em Bioestatística
Área: Ginecologia e Obstetrícia (17145)

Datas de aprovação:

CCP: 11/02/2016 CPG: 01/03/2016 CoPGr:

Data de ativação: 01/03/2016 Data de desativação:

Carga horária:

Total: 60 h Teórica: 0 h Prática: 11 h Estudo: 4 h

Créditos: 4 Duração: 4 Semanas

Responsáveis: 943106 - Francisco José Cândido dos Reis - 01/03/2016 até data atual

Objetivos:

Esta disciplina tem como objetivo apresentar ao pós-graduando os conceitos básicos de bioestatística necessários para o planejamento, execução, análise e redação de um estudo científico. A disciplina é baseada na linguagem e ambiente R. É constituída por uma atividade semanal presencial onde o pós-graduando desenvolve os conceitos passo a passo de forma supervisionada e por atividades de EAD (Moodle Stoa - USP) onde estão disponíveis: aulas teóricas gravadas, textos de suporte e as atividades semanais.

Justificativa:

"To consult a statistician after an experiment is finished is often merely to ask him to conduct a post-mortem examination. He can perhaps say what the experiment died of." R.A.Fisher, 1938.

O conhecimento dos conceitos básicos de bioestatística é essencial para todas as etapas do desenvolvimento de um projeto de pesquisa. No entanto, não é raro que o primeiro contato do pós-graduando com estes conceitos seja no momento da análise dos resultados de seu estudo. Perde-se assim a oportunidade de identificar precocemente e corrigir eventuais fragilidades no estudo.

Independente do desenho do estudo, o pesquisador deve ter familiaridade com a definição do número de sujeitos necessários para o experimento, com os métodos de descrição e apresentação dos resultados, com os princípios de análise de dados qualitativos e dados quantitativos.

Conteúdo:

Semana 1: Desenho de estudo, poder do teste e cálculo amostral.

Semana 2: Interpretação e desenho de gráficos.

Semana 3: Variáveis qualitativas: testes de hipótese e tipos de erro, teste X²; poder do teste para variáveis qualitativas.

Semana 4: Variáveis quantitativas: estatística descritiva (média, mediana, variância, desvio padrão, erro padrão vs. desvio padrão, intervalo de confiança), análise de normalidade, teste t, análise de variância, correlação, poder do teste com variáveis quantitativas.

Bibliografia:

1. Cumming G., Fidler F. and Vaux D.L. Error bars in experimental biology. The Journal of Cell Biology, Vol. 177, No.1, 7-11.
2. Field A. 2012. Discovering statistics using R (1st Edition). London: Sage.
3. McKillup S. 2005. Statistics explained. Cambridge: Cambridge University Press.

Forma de avaliação:

vide observação



Relatório de Dados da Disciplina

Observação:

O Conteúdo da disciplina é apresentado na língua inglesa. O pós-graduando deverá portar computador pessoal com acesso wireless para as atividades semanais presenciais.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação da disciplina será baseada na execução das atividades resolução dos problemas propostos para cada uma das quatro semanas do curso. O prazo ideal é o último dia de cada semana letiva. O prazo máximo é o último dia da última semana do curso.

Conceito A: resolução das atividades das quatro semanas dentro dos prazos ideais.

Conceito B: resolução das atividades das quatro semanas dentro do prazo máximo, com três semanas dentro dos prazos ideais.

Conceito C: resolução das atividades das quatro semanas dentro do prazo máximo.

Conceito R: não resolução de qualquer das quatro atividades até o prazo máximo.



Discipline Information

The following dates are in (dd/mm/yyyy) format.

Code: RGO5860 - 1 Type: POS
Name: Biostatistics - Basic Concepts
Concentration area: Ginecologia e Obstetrícia (17145)

Approval dates:

CCP: 11/02/2016 CPG: 01/03/2016 CoPGr:

Activation date: 01/03/2016 Inactivation date:

Workload:

Total: 60 h Theory: 0 h Practice: 11 h Study: 4 h

Credits: 4 Duration: 4 weeks

Professors: 943106 - Francisco José Cândido dos Reis - 01/03/2016 until today

Objectives:

This course aims to present the introductory content of biostatistics (essential for study design, data collection and analysis, and scientific writing) to students of Masters or PhD programmes at University of Sao Paulo. The course is based on R environment. Teaching involves seminars and self-paced activities in class once a week, and online activities (Moodle Stoa – USP): video-lectures, articles and quizzes.

Rationale:

The knowledge of basic concepts of biostatistics is essential in all stages of a research project. However, it is not uncommon students start learning these concepts at the time of analyzing the results of their experiments or observations. Consequently, an opportunity of identifying and fixing limitations of the study may be missed. Independently of type of study, the researcher needs knowledge about sample size calculation, data description and presentation, and method to analyze qualitative and quantitative variables.

Content:

Week 1: Study design, Power analysis and Sample size calculation. Week 2: Understanding and drawing graphs: Histograms, Boxplots, Bar charts, Scatterplots; Line graphs. Week 3: Qualitative data: the null hypothesis and the error types, the Chi2 test; Power Analysis with qualitative data. Week 4: Quantitative data: descriptive stats (the mean, the median, the variance, the Standard Deviation (SD), Standard Deviation vs. Standard Error, Confidence interval), Assumptions of parametric data, the t-test, Power analysis with a t-test, Analysis of variance, Power analysis with an ANOVA, Correlation, Correlation coefficient, Outliers and influential cases.

Bibliography:

1. Cumming G., Fidler F. and Vaux D.L. Error bars in experimental biology. The Journal of Cell Biology, Vol. 177, No.1, 7-11. 2. Field A. 2012. Discovering statistics using R (1st Edition). London: Sage. 3. McKillup S. 2005. Statistics explained. Cambridge: Cambridge University Press.

Type of Assessment:

vide observação

Note:



Discipline Information

This course is taught in English. The students should bring a personal computer with wireless access for the classes.

Assessment Criteria The assessment is based on the submission of quiz answers weekly. Each quiz is due by the end of the respective week and all answers have to be posted by the end of the course. Grade A: all quiz answers posted on time. Grade B: all quiz answers posted by the end of the course, but one activity delayed in relation to the week deadline. Grade C: all quiz answers posted by the end of the course, but more than one activity delayed in relation to the week deadline. Grade D: if any activity is not completed by the end of the course.
