



BIOESTATÍSTICA

Caraterização da UC:

Designação da UC:

Bioestatística

Sigla da área científica:

SI

Duração:

Semestral

Horas de trabalho:

78

Horas de contacto:

26

ECTS:

3

Observações:

UC obrigatória

Docente responsável e respetiva carga letiva na UC:

Luzia Gonçalves - 36 horas

Outros docentes e respetivas cargas letivas na UC:

N/A

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final desta unidade curricular os alunos devem ser capazes de:

1. Compreender a importância da estatística no início do delineamento de projetos de investigação biomédica.
2. Conhecer os métodos de amostragem, dando destaque aos métodos aleatórios.
3. Calcular, interpretar e sumariar os resultados da estatística descritiva e análise exploratória de dados, organizando-os de acordo com o tipo de publicação científica.
4. Realizar e interpretar criticamente os resultados dos testes estatísticos (paramétricos e não-paramétricos) e construção de intervalos de confiança, dando destaque à verificação dos seus pressupostos.
5. Identificar situações de aplicação de modelos de regressão linear e regressão logística.



BIOESTATÍSTICA

Conteúdos programáticos:

A Estatística em Ciências Biomédicas. A importância da amostragem aleatória. Definição e classificação de variáveis. Recolha e informatização dos dados. Análise exploratória de dados e estatística descritiva.

Inferência estatística: Parâmetros, estatísticas e distribuições amostrais; Estimação pontual e por intervalos de confiança- valores médios e proporções. Métodos alternativos de construção de intervalos no estudo de prevalências, sensibilidades e especificidades de técnicas laboratoriais; conceitos sobre testes de hipóteses paramétricos e não-paramétricos; cálculo do tamanho da amostra.

Comparação de populações a partir de amostras independentes: pressupostos dos testes paramétricos: Testes de Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk e de Levene; teste T vs Teste de Mann-Whitney-Wilcoxon; Análise de variância vs Teste de Kruskal-Wallis. Comparações Múltiplas, teste de Qui-Quadrado para a homogeneidade (e independência); correlação e regressão linear; introdução à regressão logística.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As horas de contacto totais (26 hrs.) serão distribuídas por aulas teóricas, aulas teóricas-práticas, sessões de orientação tutorial e avaliação. O número total de horas de trabalho do aluno estima-se em 78 horas. Nas aulas teórico-práticas utilizam-se programas estatísticos (SPSS, EpiTools ou outros) e recorre-se a outros recursos e plataformas online (e.g. Moodle).

A frequência de 2/3 das aulas é obrigatória. A avaliação é realizada por exame que inclui questões de resposta múltipla, verdadeiro/falso e outras de desenvolvimento, tendo duração de duas horas.

Bibliografia de consulta / existência obrigatória:

- Altman, D. (2002) Poor-quality medical research. Journal of the American Medical Association, 287(21), 2765-2767.
- Armstrong, R.A., Hilton, A.C. (2010) Statistical Analysis in Microbiology: StatNotes. Wiley-Blackwell.
- Daniel, W.W. (2004) Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences. John Wiley & Sons, 8th Ed.
- Harrell, F. E. (2001) Regression Modeling Strategies with Applications to Linear Models, Logistic Regression, and Survival Analysis. Springer.
- Sheskin, D. J. (2007) Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures. Chapman & Hall/CRC. 4th Ed.