



INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
DESDE 1902



UNIVERSIDADE
NOVA
DE LISBOA

ESTATÍSTICA APLICADA

Caraterização da UC:

Designação da UC:

Estatística aplicada

Sigla da área científica:

GH

Duração:

Anual

Horas de trabalho:

112

Horas de contacto:

36

ECTS:

4

Observações:

UC opcional

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. Aplicar os princípios fundamentais da estatística no delineamento de projectos de investigação.
2. Calcular, interpretar e sumariar os resultados da estatística descritiva e análise exploratória de dados para fins de publicações científicas.
3. Calcular e interpretar intervalos de confiança.
4. Determinar o tamanho da amostra atendendo à inferência estatística.
5. Validar os pressupostos dos testes de hipóteses paramétricos e não -paramétricos para amostras independentes e emparelhadas.



ESTATÍSTICA APLICADA

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

6. Conhecer alguns modelos lineares generalizados, dando ênfase a aplicação dos modelos de regressão linear e logística no programa estatístico.
7. Conhecer os princípios básicos e as aplicações da Estatística Bayesiana.
8. Calcular e interpretar as principais medidas da validação de testes de diagnóstico

Conteúdos programáticos:

- I. A importância da Estatística nos protocolos de investigação. Objectivos e questões de investigação: qual as variáveis e qual o tratamento estatístico a efectuar futuramente. Métodos de amostragem probabilísticos
- II. Estatística descritiva e análise exploratória de dados para variáveis quantitativas e qualitativas
- III. Introdução à inferência estatística clássica: Intervalos de confiança para valores médios e proporções. Métodos de Wilson, Agresti-Coull, Jeffreys e Clopper-Pearson como métodos alternativos ao Método de Wald para proporções. Conceitos de testes de hipóteses. O tamanho amostral em função da inferência a realizar.
- IV. Testes paramétricos e não-paramétricos para amostras independentes e correlacionadas
- V. Correlação Linear
- VI. Introdução aos modelos lineares generalizados: a regressão linear e a regressão logística
- VII. Estatística Bayesiana: conceitos básicos e aplicações em Saúde
- VIII. Validação de testes de diagnóstico: estatística clássica versus estatística Bayesiana

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As horas de contacto totais (36 hrs.) serão distribuídas por 12 aulas teóricas-práticas (24 hrs.), 6 sessões de orientação tutorial (12 hrs.). O número total de horas de trabalho do doutorando estima-se em 80 horas. Nas aulas teórico-práticas utilizam-se programas estatísticos (SPSS, EpiTools ou outros) e recorre-se a outros recursos e plataformas online.

A avaliação combina duas componentes: exame (60%) e trabalho (40%). O exame inclui questões de resposta múltipla, verdadeiro/falso e outras de desenvolvimento, tendo duração de duas horas. O trabalho envolve a análise de bases de dados através da utilização de programas estatísticos.



INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
DESDE 1902



UNIVERSIDADE
NOVA
DE LISBOA

ESTATÍSTICA APLICADA

Bibliografia de consulta / existência obrigatória:

- Daniel, W.W. (2004) Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences. 8th Edition. John Wiley & Sons.
- Dobson, A.J., Barnett, A.G. (2008) An Introduction to Generalized Linear Models. 3rd Edition. CRC Press.
- Gonçalves, L., Pascoal, C., Pires, A.M., Oliveira, MR (2012) Sample size for estimating a binomial proportion: comparison of different methods, Journal of Applied Statistics, 39 (11): 2453-2473.
- Gonçalves, L. , Subtil, A., Oliveira, M.R., Rosário, V.E., Lee P., Shaio, M.F. (2012) Bayesian latent class models in malaria diagnosis, PLoS ONE, Vol 7, Nº7, e40633. doi:10.1371/journal.pone.0040633
- Hosmer, D., Lemeshow, S. (2000) Applied Logistic Regression. 2ª edição. John Wiley & Sons.
- Pepe, M. S. (2003) The Statistical Evaluation of Medical Tests for Classification and Prediction. Oxford Statistical Science Series, Oxford University Press.
- Sheskin, D. J. (2007) Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures. 4th Edition, Chapman & Hall/CRC.