
Ano Letivo 2021-22

Unidade Curricular ESTATÍSTICA

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 17811049

Área Científica ESTATÍSTICA

Sigla

Código CNAEF 462

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 3, 4, 8.

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial e/ou à distância.

Docente Responsável

Celestino António Maduro Coelho

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Celestino António Maduro Coelho	TP	TP	45TP

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	45TP	112	4

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Nenhum

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Esta Unidade Curricular (UC) tem como principais objetivos:

- Apresentar os conceitos básicos de Probabilidade (com os principais modelos probabilísticos, imprescindíveis para a modelação e inferência de características de interesse).
- Ensinar métodos de interpretação, descrição, análise e inferência realizados sobre um conjunto de observações.
- Introduzir um programa informático de estatística que permita ao estudante realizar o tratamento computacional dos dados em análise.

A Estatística tem um papel importante na tomada de decisões em inúmeros problemas na área da saúde. Assim, o principal objetivo é de que o estudante entenda a importância da Estatística nos mais diversos estudos, e ser capaz de planejar e desenvolver um estudo, tirando conclusões válidas e utilizando metodologia estatística correta.

Conteúdos programáticos

1. Estatística descritiva
 2. Introdução à regressão linear
 3. Teoria da probabilidade
 4. Variáveis aleatórias
 5. Distribuições de probabilidade
 6. Distribuição de amostragem
 7. Estimação
 8. Testes de hipóteses
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A Avaliação da UC consiste na realização de Provas Escritas de conhecimento (**PE**) e/ou Exame Final (**EF**).

Avaliação PE : 2 provas (P1, P2); os alunos só podem comparecer a P2 se o resultado de P1 for pelo menos 7,0 valores; cada prova tem 1h45m de duração; a avaliação por provas só será considerada se o resultado de P1 for pelo menos 7,0 valores e o resultado de P2 for pelo menos 7,0 valores; a nota final por provas (**NFP**) é a média aritmética de P1 e P2.

Avaliação EF : Todo o aluno é admitido a EF, mas pode dispensar se o resultado de **NFP** for pelo menos 9,5 valores. O EF tem 2h de duração.

Considera-se aprovado o aluno cuja nota final, por PE ou por EF, for superior ou igual a 9,5 valores.

Bibliografia principal

Rosner, B. (2016). *Fundamentals of Biostatistics* (8th edition). Cengage Learning, Boston, USA.

Zar, J. (2010). *Biostatistical Analysis* (5th edition). Pearson International Edition, USA.

Daniel, Wayne W. & Cross, Chad L. (2018). *Biostatistics. A Foundation for Analysis in the Health Sciences* (11th edition), USA.

Kirkwood, B. & Sterne, J. (2003). *Medical Statistics* (2nd edition). Blackwell Science, USA.

Macedo, A. & Gonçalves, N. (2010). *Estatística Precisa-se*. Edições Sílabo, Lisboa.

Oliveira, A. G. (2009). *Bioestatística, Epidemiologia e Investigação. Teoria e Aplicações*. Lidel-edições técnicas, Lda, Lisboa.

Academic Year 2021-22

Course unit STATISTICS

Courses BIOMEDICAL LABORATORY SCIENCES

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code 462

Contribution to Sustainable Development Goals 3, 4, 8.

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Classroom-based and/or distance learning.

Coordinating teacher Celestino António Maduro Coelho

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Celestino António Maduro Coelho	TP	TP	45TP

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	45	0	0	0	0	0	0	112

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

none

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The main objectives are:

- To present the basic concepts of probability (with the main probabilistic models, essential to model and to infer about features of interest).
- To teach methods of interpretation, description, analysis and inference conducted in the statistical analysis context.
- A statistical software for data analysis is presented to the students.

Statistics has an important role in decision-making in numerous problems in health care. Therefore, the main goal is that the students understood the importance and use of statistics in the studies, and being able to plan and develop a study, infer valid conclusions and using the correct statistical methodology.

Syllabus

1. Descriptive statistics
 2. Introduction to linear regression
 3. Probability
 4. Random Variables
 5. Probability Distribution
 6. Sampling Distributions
 7. Estimation
 8. Tests of Hypotheses
-

Teaching methodologies (including evaluation)

The classroom lectures are supported by slides. Presentation of new concepts is followed by its application in problem-solving exercises.

Slides, exercises, list of statistical formulas and relevant information are available online-Tutoria. Use of statistical software, to be used in some of the exercises, is presented during the semester.

Evaluation of the UC is by written tests (WT) or/and by final written exam (FWE).

Evaluation by WT: 2 WT (WT1,WT2); students can only attend to WT2 if WT1 was at least 7.0 out of 20; each WT has a duration of 1h:45m; evaluation by WT will only be considered if both WT are at least 7.0 out of 20 each, and WT2 is at least 7.0 out of 20, the final grade (FG) is the mean between WT1 and WT2.

Evaluation by FWE : Every student is admitted to the FWE but may pass it, if FG is at least 9.5 out of 20. The duration of the FWE is 2h.

Students that score at least 9.5 out of 20, either by WT or either by FWE, are approved at the curricular unit.

Main Bibliography

Rosner, B. (2016). *Fundamentals of Biostatistics* (8th edition). Cengage Learning, Boston, USA.

Zar, J. (2010). *Biostatistical Analysis* (5th edition). Pearson International Edition, USA.

Daniel, Wayne W. & Cross, Chad L. (2018). *Biostatistics. A Foundation for Analysis in the Health Sciences* (11th edition), USA.

Kirkwood, B. & Sterne, J. (2003). *Medical Statistics* (2nd edition). Blackwell Science, USA.

Macedo, A. & Gonçalves, N. (2010). *Estatística Precisa-se*. Edições Sílabo, Lisboa.

Oliveira, A. G. (2009). *Bioestatística, Epidemiologia e Investigação. Teoria e Aplicações*. Lidel-edições técnicas, Lda, Lisboa.