
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular ESTATÍSTICA

Cursos IMAGEM MÉDICA E RADIOTERAPIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 17521033

Área Científica ESTATÍSTICA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 462

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 3,9,12

Línguas de Aprendizagem Português-PT

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Sónia Isabel do Espírito Santo Rodrigues

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Sónia Isabel do Espírito Santo Rodrigues	TP	TP1	26TP
Rui Pedro Pereira de Almeida	TP	TP1	19.5TP

* 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
3º	S1	45.5TP	84	3

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

O domínio dos conteúdos de matemática do ensino secundário e o conhecimento dos procedimentos básicos na utilização de computador.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- 1-Dominar os principais conceitos e métodos de interpretação e tratamento de dados
 - 2-Saber formular questões de natureza substantiva e traduzi-las em termos estatísticos
 - 3-Saber calcular e interpretar dados de diferentes naturezas a partir de procedimentos simples de estatística descritiva
 - 4-Saber formular hipóteses em termos estatísticos, testá-las e interpretar adequadamente os resultados
 - 5-Compreender a teoria de amostragem e estimação
 - 6-Ter capacidade de alcançar e interpretar resultados utilizando um programa informático de análise estatística (*IBM SPSS Statistics*) na aplicação a casos de estudo em Ciências da Saúde.
-

Conteúdos programáticos

- 1-Introdução: Definição de estatística; Áreas da estatística; Etapas da análise estatística; Conceitos básico.
 - 2-Amostragem; Variáveis. Agrupamento dos dados
 - 3-Estatística descritiva: Forma de representação tabular e gráfica; Medidas descritivas
 - 4-Variáveis aleatórias
 - 5-Principais distribuições de probabilidade;
 - 6-Distribuições por amostragem: teorema do limite central; distribuição da média amostral; distribuição da diferença de médias amostrais; distribuição da variância;
 - 7-Estimação: pontual e intervalar
 - 8-Estatística inferencial: testes de hipóteses; análise de variância; testes paramétricos e não paramétricos; regressão linear simples; regressão linear múltipla
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas incluirão exposição teórica dos conteúdos, recorrendo simultaneamente a exemplos ilustrativos, resolução de fichas práticas de exercícios com interação dos alunos, e a utilização de programa informático de análise estatística.

A avaliação será feita através de 2 frequências (FQ) ou Exame Final (EF).

O aluno é dispensado de Exame Final se tiver 9,5 valores na média das frequências. A classificação mínima de cada frequência é de 8 valores.

Fórmula de cálculo da Classificação Final (CF):

$CF = (FQ1+FQ2)/2$ **ou** $CF = EF$

NOTA: Os estudantes, obrigatoriamente, devem ter assiduidade a 75% do total das aulas TP previstas para que possam obter aproveitamento na unidade curricular.

Bibliografia principal

Altman, D. (1990). *Practical Statistics for Medical Research*. Chapman Hall.

Daniel, W. W., & Cross, C. L. (2018). *Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences* (11th ed.). Wiley.

Faria, A. F., Soares, J. F. & César, C. C. (1998). *Introdução à Estatística* (2ª Edição). LTC Editora

Hosmer, D., Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression*, 2ª Edition. John Wiley & Sons.

Marôco, J. (2018). *Análise estatística com o SPSS Statistics* (7a ed.). ReportNumber.

Mello, F. M., & Guimarães, R. C. (2015). *Métodos estatísticos para o ensino e a investigação nas ciências da saúde - Com utilização do SPSS* (1a ed.). Edições Sílabo.

Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2018). *Applied statistics and probability for engineers* (7th ed.). Wiley.

Moreira, A. C., Macedo, P. F., Costa, M. C. & Moutinho, V. M. (2011). *Exercícios de Estatística com recurso ao SPSS*. (1ª Edição). Edições Sílabo, Lda.

Pinto, R. R. (2012). *Introdução à Análise Estatística de Dados*. (2ª Edição). Edições Sílabo, Lda.

Academic Year 2022-23

Course unit STATISTICS

Courses MEDICAL IMAGING AND RADIOTHERAPY

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 462

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 3,9,12

Language of instruction Portuguese-PT

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Sónia Isabel do Espírito Santo Rodrigues

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Sónia Isabel do Espírito Santo Rodrigues	TP	TP1	26TP
Rui Pedro Pereira de Almeida	TP	TP1	19.5TP

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	45.5	0	0	0	0	0	0	84

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

The mastery of the math subjects of secondary education and the knowledge of the basic procedures in the use of computer.

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

- 1-Master the main concepts and methods of data interpretation and processing
- 2-Ability to formulate questions of a substantive nature and translate them into statistical terms
- 3-Ability to calculate and interpret data of different natures from simple descriptive statistics procedures
- 4-Ability to formulate hypotheses in statistical terms, test them and properly interpret the results
- 5-Understand the theory of sampling and estimation
- 6-Ability to achieve and interpret results using a computer program for statistical analysis (IBM SPSS Statistics) in the application to case studies in Health Sciences.

Syllabus

1-Introduction: Definition of statistics; Areas of statistics; Statistical analysis steps; Basic concepts.

2-Sampling; Variables. data grouping

3-Descriptive statistics: Form of tabular and graphical representation; Descriptive Measures

4-Random variables;

5-Main probability distributions;

6-Sample distributions: central limit theorem; distribution of the sample mean; distribution of the difference in sample means; variance distribution;

7-Estimation: point and interval

8-Inferential statistics: hypothesis testing; analysis of variance; parametric and non-parametric tests; simple linear regression; multiple linear regression

Teaching methodologies (including evaluation)

Classes will include theoretical exposition of the contents, simultaneously using illustrative examples, resolution of practical exercise with student interaction, and the use of statistical analysis software.

The evaluation will be done through 2 frequencies (FQ) or Final Exam (EF).

The student is exempt from the Final Exam if he/she has 9.5 values in the average of the frequencies. The minimum classification for each frequency is 8 values.

Final Classification formula (CF):

$CF = (FQ1+FQ2)/2$ or $CF = EF$

NOTE: Students, obligatorily, must attend 75% of the total TP classes provided for them to be successful in the course.

Main Bibliography

Altman, D. (1990). *Practical Statistics for Medical Research*. Chapman Hall.

Daniel, W. W., & Cross, C. L. (2018). *Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences* (11th ed.). Wiley.

Faria, A. F., Soares, J. F. & César, C. C. (1998). *Introdução à Estatística* (2ª Edição). LTC Editora

Hosmer, D., Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression*, 2ª Edition. John Wiley & Sons.

Marôco, J. (2018). *Análise estatística com o SPSS Statistics* (7a ed.). ReportNumber.

Mello, F. M., & Guimarães, R. C. (2015). *Métodos estatísticos para o ensino e a investigação nas ciências da saúde - Com utilização do SPSS* (1a ed.). Edições Sílabo.

Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2018). *Applied statistics and probability for engineers* (7th ed.). Wiley.

Moreira, A. C., Macedo, P. F., Costa, M. C. & Moutinho, V. M. (2011). *Exercícios de Estatística e Com recurso ao SPSS*. (1ª Edição). Edições Sílabo, Lda.

Pinto, R. R. (2012). *Introdução à Análise Estatística de Dados*. (2ª Edição). Edições Sílabo, Lda.