English version at the end of this document

Ano Letivo	2022-23
Unidade Curricular	ESTATÍSTICA
Cursos	ORTOPROTESIA (1.º ciclo) DIETÉTICA E NUTRIÇÃO (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Escola Superior de Saúde
Código da Unidade Curricular	140064273
Área Científica	ESTATÍSTICA
Sigla	
Código CNAEF (3 dígitos)	462
Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)	3; 4; 5

Línguas de Aprendizagem

Português-PT

Modalidade de ensino

Presencial.

Docente Responsável Ezequiel António Marques Pinto

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Ezequiel António Marques Pinto	TP	TP1	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

É recomendado que o aluno possua conhecimentos de Matemática de nível equivalente ao Ensino Secundário.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

No final da unidade curricular, pretende-se que o estudante consiga:

1. Dominar os principais conceitos e métodos de interpretação e tratamento de dados;

2. Realizar cálculos elementares de probabilidades;

3. Aplicar os principais conceitos e métodos da teoria das probabilidades na avaliação de situações de incerteza;

4. Conhecer os modelos probabilísticos que constituem o suporte da estatística indutiva.

5. Compreender a teoria da amostragem e estimação;

6. Escolher e aplicar técnicas de inferência estatística;

7. Utilizar e interpretar resultados usando as ferramentas básicas da estatística descritiva e indutiva na área das ciências da saúde;

8. Utilizar as principais funções do software IBM SPSS.

Conteúdos programáticos

1. Importância da estatística em Ciências da Saúde;
2. Organização e sumarização de dados: representação gráfica, medidas de localização e de dispersão;
3. Experiência aleatória; Acontecimentos; Noção de probabilidade; Probabilidade condicional; Acontecimentos independentes; Teorema de Bayes.;
4. Variável aleatória discreta; Função de distribuição; Valor esperado e variância.
5. Distribuições de probabilidade; Distribuição binomial; Distribuição de Poisson; Distribuição normal; Aproximações; Teorema do limite central.
6. Estimação pontual e intervalar; Intervalos de confiança para a média e para a proporção;
7. Testes de hipóteses; Nível de significância de um teste; Testes de hipóteses para a média, para a variância e para a proporção; Teste do qui-quadrado.
8. Regressão linear simples.
9. Introdução à análise estatística com o *software* IBM SPSS.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Utilizar-se-á o método expositivo, com recurso a meios audiovisuais, e a realização de exercícios práticos. Utilizar-se-á o software IBM SPSS em algumas das aulas.
A avaliação da UC será feita através de dois testes escritos (TE), cada um com ponderação de 50% na nota final. A classificação final consiste na média aritmética das classificações dos TE, arredondada à unidade. Ficam aprovados à UC todos os estudantes cuja média seja igual ou superior a 10 valores, desde que a classificação em cada TE não seja inferior a 8 valores.
A aprovação por exame final consiste na realização de um TE. Ficam aprovados por exame final os alunos cuja classificação seja igual ou superior a 10 valores.

Bibliografia principal

Daniel, W.W., Cross, C.L. (2013). Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences. 10th ed. John Wiley & Sons.

Field, A. (2017). Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. 5th ed. Sage

Murteira, B., Ribeiro, C. S., Andrade e Silva, J., Pimenta, C., Pimenta, F. (2015). Introdução à estatística (3ª edição) . Lisboa: Escolar Editora

Negas, E. (2019). Estatística descritiva - Explicação Teórica, casos de aplicações e exercícios resolvidos . Lisboa: Edições Sílabo

Rosner, B. (2015). Fundamentals of Biostatistics. 8th ed. Cengage Learning.

Academic Year	2022-23
Course unit	STATISTICS
Courses	ORTHOTICS AND PROSTHETICS DIETETICS AND NUTRITION (1st Cycle)
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; 4; 5
Language of instruction	PT

Teaching/Learning modality

Presential

Coordinating teacher Ezequiel António Marques Pinto

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ezequiel António Marques Pinto	TP	TP1	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

It is recommended that students hold knowledge of Secondary School Mathematics.

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

By the end of this course unit, students must be able to:
1. Master the main concepts and methods for data interpretation and analysis.
2. Compute elementary probability calculations.
3. Apply the main concepts and methods in probability theory to assess uncertainty situations
4. Know the probabilistic models underlying inductive statistics.
5. Understand estimation and sampling theory.
6. Choose and apply statistical inference techniques.
7. Gather and interpret results by applying basic descriptive and inductive statistical tools to case studies in the field of health sciences.
8. Use IBM SPSS software to conduct basic statistical analysis.

Syllabus

1. The importance of statistics in the Health Sciences.
2. Organizing data; Graphical representation; Measures of location and dispersion.
3. Random experience; Events; Notion of probability; Conditional probability; Independent events; Bayes's theorem.
4. Discrete random variable; Distribution functions; Expected value and variance.
5. Probability distributions; Binomial distribution; Poisson distribution. Normal distribution; Approximations; Central limit theorem.
6. Point and interval estimation; Sampling distributions; Confidence intervals for the mean, variance and proportion.
7. Hypothesis testing; Significance level of a test; Hypothesis tests for the mean, variance and proportion; Chi-squared tests.
8. Simple linear regression.
9. Basic descriptive and inferential statistics using IBM SPSS software.

Teaching methodologies (including evaluation)

The syllabus will be presented with the aid of audio-visual means, complemented with exercises involving calculations. In PL classes, students will use IBM SPSS software for statistical analysis.
The evaluation will be composed by two written tests, each weighing 50% in the final grade. Students¿ final grade will be the mean score of both tests. All students with a mean score of 10 points or higher successfully complete the course unit, as long as they also achieve a grade of 8 points or above in each of the tests.
Approval by final examination consists in obtaining a grade of 10 points or above in a final exam.

Main Bibliography

Daniel, W.W., Cross, C.L. (2013). *Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences.* 10th ed. John Wiley & Sons.

Field, A. (2017). Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. 5th ed. Sage

Murteira, B., Ribeiro, C. S., Andrade e Silva, J., Pimenta, C., Pimenta, F. (2015). Introdução à estatística (3ª edição) . Lisboa: Escolar Editora

Negas, E. (2019). Estatística descritiva - Explicação Teórica, casos de aplicações e exercícios resolvidos . Lisboa: Edições Sílabo

Rosner, B. (2015). *Fundamentals of Biostatistics* . 8th ed. Cengage Learning.