
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular TRATAMENTO ESTATÍSTICO DE DADOS

Cursos SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (2.º Ciclo)

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 17951015

Área Científica MATEMÁTICA

Sigla MAT

Código CNAEF (3 dígitos) 462

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

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

João Pedro Alexandre Pinheiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
João Pedro Alexandre Pinheiro	S	S1	50S

* 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
2º	S1	50S	150	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Noções básicas de estatística

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Esta Unidade Curricular visa desenvolver competências na análise estatística de dados, em complementaridade aos conhecimentos e competências adquiridas na UC de Estatística e Fiabilidade Aplicada à Segurança no Trabalho.

Desta forma, pretende-se que os alunos no final da UC sejam capazes de:

- a) Codificar, manusear e adequar os dados;
- b) Identificar e utilizar os diferentes testes paramétricos e não paramétricos;
- c) Utilizar ferramentas informáticas (?software? SPSS) para tratamento de dados;
- d) Analisar, validar e interpretar resultados.

Conteúdos programáticos

1. Revisão dos princípios básicos de análise estatística
 2. Comandos operativos do SPSS
 3. Codificação e adequação dos dados
 4. Validade e fiabilidade
 5. Normalidade
 6. Testes paramétricos
 - 6.1. Teste t de Student
 - 6.2. Análise da variância (one way- anova)
 - 6.3. Correlação de Pearson
 - 6.4. Regressão linear simples
 7. Testes não paramétricos
 - 7.1. Qui-quadrado
 - 7.2. Teste de Mann-whitney
 - 7.3. Teste de Wilcoxon
 - 7.4. Teste de Kruskal-wallis
 - 7.5 Correlação de Spearman
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Serão utilizados principalmente os métodos demonstrativo e ativo com recurso a meios audiovisuais de suporte. O método ativo inclui a realização de exercícios, estudos de caso, aplicações e outras atividades individuais ou em grupo.

A avaliação contínua é obrigatória para todos os alunos e traduz-se nas atividades:

- a) Trabalho individual (25%)
- b) Prova avaliação individual (75%)

Ficam aprovados à UC todos os estudantes cuja ponderação entre a) e b) seja igual ou superior a 9,5 valores. O estudante que obtiver classificação inferior a 9,5 em b) deverá ser submetido a exame normal ou de recurso. Nestas situações, a nota de a) será considerada para a nota final na mesma ponderação da avaliação contínua.

Bibliografia principal

Hall, A., Neves, C. & Pereira, A. (2011). *Grande Maratona de Estatística no SPSS*. Lisboa: Escolar Editora

Janicak, C. A. (2007). *Applied statistics in occupational safety and health* (2ª edição). Pennsylvania: Government Institutes

Marôco, J. (2014). *Análise estatística com o SPSS Statistics* (6ª edição). Pêro Pinheiro: ReportNumber

Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise da Dados para Ciências Sociais* (5ª edição). Lisboa: Sílabo

Academic Year 2023-24

Course unit STATISTICAL TREATMENT OF DATA

Courses OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY (2nd cycle)
Common Branch

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area MATH

Acronym

CNAEF code (3 digits) 462

**Contribution to Sustainable
Development Goals - SGD
(Designate up to 3 objectives)** 4

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher João Pedro Alexandre Pinheiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
João Pedro Alexandre Pinheiro	S	S1	50S

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	0	0	0	50	0	0	0	150

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

Statistical Basics

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

This Course aims to develop skills in statistical analysis of data, in complementarity to the knowledge and skills acquired in the UC of Statistics and Reliability Applied to Safety at Work.

In this way, it is intended that the students at the end of the UC be able to:

- Codify, handle and adapt the data;
- Identify and use the different parametric and non-parametric tests;
- Use computer tools (SPSS software) for data processing;
- Analyze, validate and interpret results.

Syllabus

1. Review of the basic principles of statistical analysis
 2. SPSS Operational Commands
 3. Coding and adequacy of data
 4. Validity and reliability
 5. Normality
 6. Parametric tests
 - 6.1. Student t test
 - 6.2. Analysis of variance (one way-anova)
 - 6.3. Pearson's Correlation
 - 6.4. Simple linear regression
 7. Non-parametric tests
 - 7.1. Chi-square
 - 7.2. Mann-whitney test
 - 7.3. Wilcoxon test
 - 7.4. Kruskal-wallis test
 - 7.5 Spearman Correlation
-

Teaching methodologies (including evaluation)

Demonstrative and active methods will be used mainly using audiovisual media. The active method includes performing exercises, case studies, applications and other individual or group activities.

Continuous evaluation is compulsory for all students and translates into activities:

- a) Individual work (25%)
- b) Individual evaluation test (75%)

All students who achieve a mean score of 9,5 values (a and b) or above are considered approved. The student who gets a score lower than 9,5 values in the b) shall be subjected to a normal or appeal examination. The a) score will be considered for the final score in the same weighting as the continuous assessment.

Main Bibliography

- Afonso, A. & Nunes, C. (2019). Probabilidades e Estatística. Aplicações e Soluções em SPSS. Universidade de Évora
- Hall, A., Neves, C. & Pereira, A. (2011). *Grande Maratona de Estatística no SPSS*. Lisboa: Escolar Editora
- Janicak, C. A. (2007). *Applied statistics in occupational safety and health* (2ª edição). Pennsylvania: Government Institutes
- Marôco, J. (2014). *Análise estatística com o SPSS Statistics* (6ª edição). Pêro Pinheiro: ReportNumber
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise da Dados para Ciências Sociais* (5ª edição). Lisboa: Sílabo