

---

**Ano Letivo** 2022-23

---

**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**

Maria da Conceição Rodrigues Ribeiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria da Conceição Rodrigues Ribeiro	PL; TP	TP1; PL1	22.5TP; 4PL
Carlos Ferreira do Carmo de Sousa	PL; TP	TP1; PL1	19.5TP; 4PL

\* 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** 2022-23

---

**Course unit** STATISTICAL TREATMENT OF DATA

---

**Courses** OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY  
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** Maria da Conceição Rodrigues Ribeiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria da Conceição Rodrigues Ribeiro	PL; TP	TP1; PL1	22.5TP; 4PL
Carlos Ferreira do Carmo de Sousa	PL; TP	TP1; PL1	19.5TP; 4PL

\* 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