
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular ESTATÍSTICA BÁSICA EM R

Cursos BIOLOGIA MARINHA (2.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14331103

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 Inglês

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Clara Maria Henrique Cordeiro

| DOCENTE | TIPO DE AULA | TURMAS | TOTAL HORAS DE CONTACTO (*) |
|-------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|
| Clara Maria Henrique Cordeiro | TP | TP1; TP2 | 48TP |

* 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 | 24TP | 78 | 3 |

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos de matemática.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O objetivo da unidade curricular é preparar e motivar o aluno para a análise estatística de dados.

O aluno deve ser capaz de:

- Compreender a importância da estatística nos estudos científicos;
- Planear e desenvolver um estudo estatístico;
- Utilizar metodologia estatística adequada, interpretar os resultados e obter conclusões válidas para o estudo em causa;
- Desenvolver competências informáticas na análise de dados utilizando o programa estatístico R.

Conteúdos programáticos

- 1 - Introdução ao programa R. Conceitos fundamentais em estatística
 - 2 - Análise exploratória de dados
 - 3 - Principais distribuições de probabilidade
 - 4 - Tópicos em Inferência Estatística
 - 5 - Testes de hipóteses
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas na sala de aula são apoiadas por slides. A apresentação dos conceitos teóricos é seguida pela sua aplicação na resolução de problemas com o programa R. Os slides e outras informações relevantes são disponibilizados na plataforma de tutoria eletrónica.

Avaliação da UC é por Teste e/ou por Exame final.

Bibliografia principal

1. Diapositivos disponibilizados na tutoria eletrónica.
2. Michael J. Crawley (2015). STATISTICS An introduction using R. Wiley, second edition.
3. John Verzani (2014). Using R for Introductory Statistics. Chapman & Hall/CRC, The R series, second edition.
4. Gerry P. Quinn and Michael J. Keough (2002). Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press.
5. John Fox (2016). Using the R Commander. A Point-and-Click Interface for R. Chapman & Hall/CRC, The R series.

Academic Year 2023-24

Course unit R BASIC IN STATISTIC

Courses MARINE BIOLOGY (2nd cycle)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

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 English

Teaching/Learning modality Face to Face

Coordinating teacher Clara Maria Henrique Cordeiro

| Teaching staff | Type | Classes | Hours (*) |
|-------------------------------|------|----------|-----------|
| Clara Maria Henrique Cordeiro | TP | TP1; TP2 | 48TP |

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

| Contact hours | T | TP | PL | TC | S | E | OT | O | Total |
|---------------|---|----|----|----|---|---|----|---|-------|
| | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 78 |

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

Basic knowledge of mathematics.

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

The course unit aims to prepare and motivate the student for the statistical analysis.

The student should be able to:

- Understand the importance of statistics in scientific studies;
- Plan and develop a statistical study;
- Use appropriate statistical methodology, interpret the results and obtain valid conclusions for the study in question;
- Develop computer skills in data analysis using the software R.

Syllabus

- 1 - Introduction to software R. Fundamental concepts in statistics
 - 2 - Exploratory data analysis
 - 3 - Main probability distributions
 - 4 - Topics in statistical inference
 - 5 - Hypothesis testing
-

Teaching methodologies (including evaluation)

Slides support the lessons in the classroom. The presentation of theoretical concepts is followed by their application in problem solving with R software. The slides and other relevant information are made available on the e-learning platform.

Evaluation of the UC is by a Written Test and/or by Final Exam.

Main Bibliography

1. Slides provided at the e-learning platform of UALG.
2. Michael J. Crawley (2015). STATISTICS An introduction using R. Wiley, second edition.
3. John Verzani (2014). Using R for Introductory Statistics. Chapman & Hall/CRC, The R series, second edition.
4. Gerry P. Quinn and Michael J. Keough (2002). Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press.
5. John Fox (2016). Using the R Commander. A Point-and-Click Interface for R. Chapman & Hall/CRC, The R series.