

---

**Ano Letivo** 2022-23

---

**Unidade Curricular** PLANEAMENTO DE EXPERIÊNCIAS

---

**Cursos** BIOLOGIA MARINHA (2.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 14331104

---

**Área Científica** MATEMÁTICA

---

**Sigla** MAT

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 461

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 4;8;14

---

**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	42TP

\* 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	21TP	78	3

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

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Conhecimento na área da estatística descritiva e inferência estatística.

### **Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

O objetivo da unidade curricular é preparar o aluno para o planeamento e desenvolvimento de um estudo estatístico. O aluno deve ser capaz de:

- saber distinguir entre modelos de análise de variância e modelos de regressão;
  - identificar o modelo apropriado para o seu estudo;
  - saber os pressupostos do modelo e avaliar o seu ajustamento;
  - utilizar os principais métodos de comparação múltipla;
  - usar o modelo de regressão para efetuar previsões;
  - desenvolver competências informáticas na análise de dados com o programa estatístico R.
- 

### **Conteúdos programáticos**

Análise de Variância com um factor

Análise de Variância com blocos

Análise de Variância factorial

Regressão Linear Simples e Múltipla

---

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

As aulas em sala de aula são apoiadas por diapositivos. A apresentação dos conceitos teóricos é seguida pela sua aplicação na resolução de problemas com o programa R. Os diapositivos e outra informação relevante são disponibilizados na tutoria eletrónica.

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

---

### **Bibliografia principal**

1. Diapositivos disponibilizados na tutoria eletrónica.
2. S. J. Welham, S.A. Gezan, S.J. Clark and A. Mead (2015). Statistical Methods in Biology. Design and Analysis of Experiments and Regression. CRC Press, Taylor & Francis Group.
3. Gerry P. Quinn and Michael J. Keough (2002). Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press.

---

**Academic Year** 2022-23

---

**Course unit** EXPERIMENTAL PLANNING

---

**Courses** MARINE BIOLOGY

---

**Faculty / School** FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

---

**Main Scientific Area** MATH

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 461

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 4;8;14

---

**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	42TP

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	21	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

Knowledge in the area of descriptive statistics and statistical inference.

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

The course unit aims to prepare the student for the planning and development of a statistical study. The student should be able to:

- distinguish between analysis of variance models and regression models
- identify the appropriate model for his study;
- know the assumptions of the model and evaluate the fit;
- use multiple comparison methods;
- use the regression model to obtain forecasts;
- develop computer skills in data analysis with the statistical software R.

### **Syllabus**

Analyses of Variance with one factor.

Analyses of Variance with blocks.

Factorial Experiments.

Simple and Multiple Linear Regression.

---

### **Teaching methodologies (including evaluation)**

Slides support Theoretical-practical classes. The theoretical concepts are followed by solving problems with the R program. Slides and other relevant information are made available on the e-tutoring platform.

Evaluation is carried out by Written test and/or Final Exam.

---

### **Main Bibliography**

1. Slides provided at the e-tutoring platform of UALG.
2. S. J. Welham, S.A. Gezan, S.J. Clark and A. Mead (2015). Statistical Methods in Biology. Design and Analysis of Experiments and Regression. CRC Press, Taylor & Francis Group.
3. Gerry P. Quinn and Michael J. Keough (2002). Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press.