
Ano Letivo 2018-19

Unidade Curricular MÉTODOS ESTATÍSTICOS I

Cursos AQUACULTURA E PESCAS (2.º Ciclo) (*)
PESCAS
AQUACULTURA
BIOLOGIA MARINHA (2.º ciclo) (*)
Tronco comum

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 140064422

Área Científica

Sigla

Línguas de Aprendizagem Inglês

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Filipe da Silva Sousa e Barros

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Filipe da Silva Sousa e Barros	TP	TP1; TP2	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	22.5TP	84	3

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conceitos Básicos de Estatística. Distribuições de probabilidade. Distribuições de amostragem. Inferência Estatística.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos na utilização e aplicação computacional do R para análise estatística de dados.

Os alunos deverão ser capazes de calcular probabilidades das principais distribuições discretas e contínuas utilizando os comandos do R.

Conhecer os comandos do R para realizar de testes de hipóteses, intervalos de confiança, testes não paramétricos.

Serem capazes de decidir pela utilização de testes paramétricos ou não paramétricos com base na análise do conjunto de dados em estudo utilizando o R.

Saberem utilizar os comandos do R para ajustarem modelos de regressão linear.

Os alunos deverão também saber interpretar os resultados obtidos ao utilizarem o software R.

Conteúdos programáticos

Introdução ao R: O ambiente R, manipulação de dados.

Análise gráfica e análise exploratória utilizando o R.

Distribuições de probabilidade

Inferência estatística

Testes não paramétricos

Regressão linear simples

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas Teórico-práticas: A apresentação da matéria é feita com o apoio dos recursos audiovisuais. Os conceitos teóricos são acompanhados com exemplos ilustrativos. A matéria é consolidada com a resolução de problemas utilizando o software R.

Como material de apoio os alunos dispõem na tutoria eletrónica dos diapositivos, dos cadernos de exercícios, dos comandos em R para a resolução dos exercícios propostos e de toda a informação relevante para a unidade curricular.

Avaliação: teste final ou exame. Fica dispensado do exame o aluno que tiver 9,5 valores ou mais na avaliação por teste. Fica aprovado quem tiver nota final igual ou superior a 9,5 valores.

Bibliografia principal

W. N. Venables, D. M. Smith and the R Core Team. An Introduction to R. Notes on R: A Programming Environment for Data Analysis and Graphics. (Available on <http://cran.r-project.org/>)

Rosner, B. (2006). Fundamentals of Biostatistics. 6 ed. Duxbury.

Montgomery, Douglas. C e Runger, George C. Applied Statistics and Probability for Engineers, 5th edition, John Wiley & Sons, 2010.

Academic Year 2018-19

Course unit MÉTODOS ESTATÍSTICOS I

Courses AQUACULTURE AND FISHERIES (*)
PESCAS
AQUACULTURA
MARINE BIOLOGY (*)
Tronco comum

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction English

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Filipe da Silva Sousa e Barros

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Filipe da Silva Sousa e Barros	TP	TP1; TP2	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	22.5	0	0	0	0	0	0	84

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 Concepts of Statistics. Probability distributions. Sampling distributions. Statistical inference.

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

It is intended that students acquire knowledge in the use and computational application of R for statistical analysis of data.

Students should be able to calculate probabilities of the main discrete and continuous distributions using the R. commands.

Know the R commands to perform hypothesis tests, confidence intervals, nonparametric tests.

Be able to decide on the use of parametric or non-parametric tests based on the analysis of the data set under study using R.

They know how to use the R commands to fit linear regression models.

Students should also be able to interpret the results obtained using the software R.

Syllabus

Introduction to R: The R environment, data manipulation.

Graphical analysis and exploratory analysis using R.

Probability distributions

Statistical inference

Non-parametric tests

Simple linear regression

Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical-practical classes: The presentation of the material is done with the support of audiovisual resources. The theoretical concepts are accompanied by

with illustrative examples. The material is consolidated with the problem solving using the R software.

As a support material, the students have electronic tutoring of slides, exercise books, R-commands for resolution of the proposed exercises and all relevant information for the curricular unit.

Assessment: Final test or exam. The student who has 9, 5 or more marks is exempt from the exam. It is approved who has a final mark of 9.5 or more.

Main Bibliography

W. N. Venables, D. M. Smith and the R Core Team. An Introduction to R. Notes on R: A Programming Environment for Data Analysis and Graphics. (Available on <http://cran.r-project.org/>)

Rosner, B. (2006). Fundamentals of Biostatistics. 6 ed. Duxbury.

Montgomery, Douglas. C e Runger, George C. Applied Statistics and Probability for Engineers, 5th edition, John Wiley & Sons, 2010.