

---

**Ano Letivo** 2020-21

---

**Unidade Curricular** PROBABILIDADES E ESTATÍSTICA

---

**Cursos** ENGENHARIA INFORMÁTICA (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 14781069

---

**Área Científica** MATEMÁTICA

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino** Presencial

---

**Docente Responsável** Nelson Gomes Rodrigues Antunes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Nelson Gomes Rodrigues Antunes	T	T1	28T
Marco Arien Mackaaij	TP	TP1; TP2	56TP

\* 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	S2	28T; 28TP	156	6

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

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Análise matemática I

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

Saber aplicar os principais conceitos e métodos da teoria das probabilidades na resolução de problemas de natureza aleatória. Utilizar os principais métodos de estatística indutiva para a elaboração de conclusões a partir de conjuntos de dados.

#### Conteúdos programáticos

Conceitos básicos de Probabilidades

Distribuições Discretas

Distribuições Contínuas

Distribuições Conjuntas de Probabilidades

Estimação Pontual

Estimação por Intervalos

Testes de hipóteses

Regressão Linear

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

Aulas Teóricas: Exposição teórica dos conteúdos e, sempre que possível, acompanhada com exemplos ilustrativos.

Aulas Teórico-Práticas: Resolução de exercícios com aplicações à área de engenharia de informática.

A avaliação da disciplina é feita por frequência. Durante o período de aulas realizam-se dois testes. A classificação final do aluno é a média dos testes. Os alunos que não tiverem aproveitamento são admitidos a exame de época normal.

---

#### **Bibliografia principal**

Montgomery, Douglas. C e Runger, George C. Applied Statistics and Probability for Engineers, 6o edição, John Wiley & Sons, New York, 2013.

Ross, Sheldon M. Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 5o edição, Academic Press, 2014.

Murteira, B. e Antunes, M. Probabilidades e Estatística. Vol. I e II. Escolar Editora, 2012.

**Academic Year** 2020-21

**Course unit** PROBABILITY AND STATISTICS

**Courses** INFORMATICS (COMPUTER SCIENCE) (1st Cycle)

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

**Main Scientific Area**

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese

**Teaching/Learning modality** On site

**Coordinating teacher** Nelson Gomes Rodrigues Antunes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Nelson Gomes Rodrigues Antunes	T	T1	28T
Marco Arien Mackaaij	TP	TP1; TP2	56TP

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

### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
28	28	0	0	0	0	0	0	156

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

Analysis I

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

At the end of this course the students should be able to apply the main concepts and methods of probability theory to solve problems that involve randomness. Use the main inference statistical methods for drawing conclusions from data sets.

### Syllabus

Basics concepts of Probability

Discrete Distributions

Continuous Distributions

Joint Probability Distributions

Point Estimation

Interval Estimation

Hypothesis Testing

Linear Regression

### Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures: exposition of the contents and, whenever possible, accompanied with illustrative examples in engineering.

Practical: resolution of exercises with applications to engineering.

The course evaluation is done with two tests during classes. The final grade of a student is given by the average of the tests. Students are admitted to the exam if they fail in the continuous evaluation.

### **Main Bibliography**

Montgomery, Douglas. C e Runger, George C. Applied Statistics and Probability for Engineers, 6th edition, John Wiley & Sons, New York, 2013.

Ross, Sheldon M. Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 5th edition, Academic Press, 2014.

Murteira, B. e Antunes, M. Probabilidades e Estatística. Vol. I e II. Escolar Editora, 2012.