
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular PROBABILIDADES E ESTATÍSTICA

Cursos CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (Mestrado Integrado)

BIOQUÍMICA (1.º ciclo)

BIOENGENHARIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 140064294

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

Marco Arien Mackaaij

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Marco Arien Mackaaij	T; TP	T1; TP1A; TP1B; TP2	28T; 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
2º, 1º	S1	28T; 28TP	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Após terminar a UC o aluno deverá dominar os conceitos básicos de probabilidades: eventos, probabilidade condicional, independência, variáveis aleatórias. Identificar as principais distribuições de probabilidades. Determinar a amostra e população em estudos estatísticos. Estimar e interpretar parâmetros desconhecidos da população. Construir e interpretar intervalos de confiança e testes de hipóteses.

Conteúdos programáticos

- 1- Probabilidades
 - 2 - Variáveis aleatórias e distribuições discretas
 - 3 - Variáveis aleatórias e distribuições contínuas
 - 4 - Distribuições conjuntas de probabilidade e complementos
 - 5 - Estimação pontual
 - 6 - Estimação por intervalos
 - 7 - Testes de hipóteses
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

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

Aulas Teórico-Práticas: Resolução de fichas de exercícios. Adicionalmente são fornecidos exercícios para os alunos resolverem nas horas de estudo.

A avaliação da disciplina é feita por frequência ou por exame de época normal. Durante o período de aulas realizam-se dois testes. A nota mínima em cada teste é de 6 valores. A nota final do aluno é a média aritmética simples das classificações obtidas nos testes.

Os alunos que não tiverem aprovação são admitidos a exame de recurso. Para melhorias ver o regulamento geral de avaliação da Universidade do Algarve.

Bibliografia principal

Montgomery, Douglas. C e Runger, George C. Applied Statistics and Probability for Engineers, 4^o edição, John Wiley & Sons, New York, 2006.

Ross, Sheldon M. Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 4^o edição, Academic Press, 2009.

Pestana, D. e Veloso, S. Introdução à Probabilidade e à Estatística. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2002.

Academic Year 2023-24

Course unit PROBABILITIES AND STATISTICS

Courses PHARMACEUTICAL SCIENCES (Integrated Master's)
BIOCHEMISTRY (1st cycle)
BIOENGINEERING (1st 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 Portuguese

Teaching/Learning modality

On site

Coordinating teacher

Marco Arien Mackaaij

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Marco Arien Mackaaij	T; TP	T1; TP1A; TP1B; TP2	28T; 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

None.

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 inductive statistical methods for drawing conclusions from a data set (sample).

Syllabus

Probability
Random variables and distributions

Joint Probability Distributions
Estimation
Hypothesis Testing

Teaching methodologies (including evaluation)

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

Practical: resolution of exercises. Additionally exercises are provided for students to solve in hours of study.

The course evaluation is done with two tests during classes or a final examination. The minimum score in each test is 6 values. The final grade of a student is the average (arithmetic mean) test scores.

Main Bibliography

Montgomery, Douglas. C e Runger, George C. Applied Statistics and Probability for Engineers, 4^o edição, John Wiley & Sons, New York, 2006.

Ross, Sheldon M. Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 4^o edição, Academic Press, 2009.

Pestana, D. e Veloso, S. Introdução à Probabilidade e à Estatística. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2002.