

**Engenharia Química e Bioquímica**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10764/2011 - 30/08/2011

**Ficha da Unidade Curricular: Probabilidades e Estatística**

ECTS: 4.5; Horas - Totais: 121.50, Contacto e Tipologia, T:30.0; TP:30.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 918412

Área Científica: Matemática

**Docente Responsável**

Luis Miguel Lindinho da Cunha Mendes Grilo

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Luis Miguel Lindinho da Cunha Mendes Grilo

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

Proporcionar aos alunos os fundamentos básicos de algumas das principais técnicas e metodologias da Estatística, essencialmente, quantitativas, para que estes possam conceber e implementar soluções para diferentes problemas sobre condições de incerteza.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Pretende-se que os alunos alcancem na unidade curricular de Probabilidades e Estatística os resultados de aprendizagem:

- a) recuperar e consolidar conhecimentos de Probabilidades;
- b) adquirir conhecimentos sobre variáveis aleatórias e sobre algumas distribuições teóricas de Probabilidade (discretas e contínuas);
- c) adquirir conhecimentos e desenvolver capacidades matemáticas no âmbito da estimação (pontual e intervalar) e da decisão, bem como no estudo da relação entre duas variáveis (correlação e regressão linear);
- d) utilizar os conhecimentos adquiridos e as capacidades desenvolvidas para conceber e implementar soluções para diversos problemas aplicados, sobre condições de incerteza.

## **Conteúdos Programáticos**

1 Probabilidade (axiomas e teoremas); 2 Variáveis aleatórias discretas e contínuas; 3 Algumas distribuições teóricas de probabilidade (discretas e contínuas); 4 Amostragem e distribuições amostrais (média, variância e prop. amostral); 5 Estimação pontual e intervalar de parâmetros; 6 Testes de hipóteses paramétricos (média, variância e prop. populacional); 7 Correlação e regressão linear simples.

## **Metodologias de avaliação**

Avaliação por exame (época normal): prova escrita com toda a matéria lecionada na unidade curricular (classificada de 0 a 20 valores). O aluno é aprovado à unidade curricular se a classificação final, arredondada às unidades, for igual ou superior a 10 valores.

Restantes épocas: prova escrita com toda a matéria lecionada (classificada de 0 a 20 valores). O aluno é aprovado à unidade curricular se a classificação desta prova, arredondada às unidades, for igual ou superior a 10 valores.

## **Software utilizado em aula**

Pontualmente recorre-se à folha de cálculo Excel e ao package estatístico IBM SPSS para a resolução de alguns exercícios.

## **Estágio**

Não aplicável.

## **Bibliografia recomendada**

- , .(2007). *Estatística* Lisboa - Portugal: McGraw-Hill
- , .(2004). *Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística* Porto - Portugal: Porto Editora
- , .(2013). *Probabilidades e Estatística. Conceitos Teórico-Práticos* Instituto Politécnico de Tomar, Portugal: Instituto Politécnico de Tomar
- , .(2001). *Introductory Statistics* New York: John Wiley & Sons, Inc.

## **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os conteúdos programáticos concretizam os diferentes objetivos e competências específicas que se pretendem proporcionar na unidade curricular, de acordo com a correspondência seguinte: Conteúdo 1 - Objetivos a); Conteúdo 2 e 3 – Objetivos b); Conteúdo 4, 5, 6 e 7 - Objetivos c) e d).

## **Metodologias de ensino**

A metodologia de ensino desta unidade curricular consiste em aulas Teóricas com exposição

oral, auxiliadas com apontamentos e aulas Teórico-Práticas, onde se resolvem vários exercícios que constam do caderno de exercícios.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

As metodologias de ensino adotadas permitem a aquisição de conhecimentos de modo progressivo e consolidado, acompanhado de um estudo regular e sustentado, promovido pelos vários momentos de avaliação. A transformação dos conceitos em instrumentos de trabalho será atingida através da demonstração da forte interação entre os conceitos e as suas aplicações. Deste modo, criam-se condições favoráveis ao cumprimento dos objetivos estabelecidos.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

### **Observações**

Conhecimentos dos conteúdos programáticos das disciplinas de Análise Matemática e Álgebra.

---

### **Docente responsável**

---