

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

Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira

Assistente 2º Triénio

Docente(s)

Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira

Assistente 2º Triénio

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

- Cabral, J. e Guimarães, R. (2007). *Estatística* . 1.^a, McGraw-Hill. Lisboa - Portugal
- Pedrosa, A. e Gama, S. (2004). *Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística* . 1.^a, Porto Editora. Porto - Portugal
- Grilo, L. (2013). *Probabilidades e Estatística. Conceitos Teórico-Práticos* . 1.^a, IPT. Instituto Politécnico de Tomar, Portugal
- Mann, P. (2001). *Introductory Statistics* . 1.^a, John Wiley & Sons, Inc.. New York

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.
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 5 - Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e raparigas;
- 10 - Reduzir as desigualdades no interior dos países e entre países;

Docente responsável
