
Curso: Direito e Gestão

Grau ou Diploma: Mestrado

Ramo: Tronco comum

Plano de estudos: Aviso n.º 1138/2019, de 17 de janeiro

Docência:

Docente(s) responsável(eis) pela unidade curricular:

Dr.ª Carla Cardoso

Outro(s) docente(s) da unidade curricular:

-

Idioma de ensino:

Português

Funcionamento: Esta disciplina consiste em aulas teórico-práticas, que irão decorrer nas primeiras duas semanas (período preliminar). O curso tem a duração de 21 horas letivas mais 2 horas de avaliação.

Objetivos de aprendizagem: Através dos conteúdos do programa desta disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as competências de cálculo e raciocínio matemático com base em situações de vida real.

Conteúdos programáticos:

I. Funções Polinomiais

- a) Generalidade de Funções
 - i) Noção de função
 - ii) Domínio
 - iii) Contradomínio
- b) Funções polinomiais de 1º e de 2º grau
 - i) Representação gráfica
 - ii) Resolução de equações e inequações de 1º e 2º grau
- c) Funções racionais
 - i) Simplificação e operações entre funções racionais
 - ii) Resolução de equações e inequações envolvendo funções racionais

II. Cálculo Diferencial

- a) Regras de derivação de funções reais de varável real
 - i) Primeira derivada (monotonia e extremos)
 - ii) Segunda derivada (concavidade e pontos de inflexão)
- b) Problemas de Otimização

III. Regimes de Capitalização

- a) Juros Compostos e número de Neper

- b) Simples (RJS) e composto (RJC)
- c) Taxa nominal / taxa efetiva
- d) Taxa proporcional / taxa equivalente

IV. Estatística Descritiva

- a) Frequências relativas e absolutas,
- b) Frequências acumuladas,
- c) Média, moda, mediana e desvio padrão.

V. Probabilidades

- a) Experiência aleatória
 - i) Conjunto de resultados
 - ii) Acontecimentos
- b) Definição axiomática de probabilidade
- c) Regra de Laplace
- d) Distribuição normal (com uso de tabelas)
- e) Distribuições binomiais
 - i) Distribuições marginais

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Tendo em conta os objetivos da disciplina, os conteúdos programáticos desta disciplina incidem na sua maioria na área da Estatística com base em situações do quotidiano. Este programa contribui para o desenvolvimento do cálculo e do pensamento matemático como suporte, e desta forma, permite aos alunos fomentar as capacidades de um raciocínio lógico, controlado, exigente e eficaz, e a sua futura aplicação, em áreas como a Gestão e as Finanças.

Método de ensino e avaliação:

Esta disciplina consiste em aulas teórico-práticas, que irão decorrer nas primeiras duas semanas (período preliminar). Na plataforma Moodle serão disponibilizadas fichas de exercícios com solução para trabalho autónomo por parte dos alunos, é pretendido que a sua resolução seja realizada na íntegra pelos alunos, em grupo e/ou individualmente e serão parcialmente corrigidas no quadro. As tarefas apresentadas terão em conta problemas de vida real, que os alunos têm que resolver de forma autónoma. A sua avaliação consiste na realização de uma prova na última aula de forma a avaliar os conhecimentos adquiridos pelos alunos e na avaliação prática.

Demonstração da coerência entre o método de ensino e os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

As aulas devem adaptar-se à vida atual, modernizar-se e adequar os seus alunos à sociedade do futuro. Esta experiência de ensino terá em conta uma perspetiva realista, que valoriza a realização de problemas de contexto real. É dada cada vez mais importância à aprendizagem da Matemática com significado, onde os alunos são incentivados a fazer Matemática e onde se pretende ultrapassar o contexto de ensino onde se recorre principalmente a procedimentos de memorização e mecanização. As tarefas propostas devem proporcionar aos alunos experiências de aprendizagens significativas para o desenvolvimento do raciocínio matemático, de forma promover o trabalho na sala de aula.

Bibliografia:

Neves, M., & Fernandes, J. (2000). *Métodos Quantitativos - 1.ª parte*. Porto Editora.

Neves, M., Guerreiro, L., Leite, & Silva, J. (2003). *Matemática 11.º ano*. Porto Editora. (Capítulos: **1. Probabilidades e 2. Equações**).

Neves, M., Guerreiro, L., Leite, & Silva, J. (2009). *Matemática 10.º ano*. Porto Editora. (Estatística).

Gama, S., & Pedrosa, A. (2007). *Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística*. Porto Editora (Capítulos: 1-3)*

Reis, E. (2008). *Estatística Descritiva*. Edições Sílabo.*

* Disponível na livraria UCP

Legislação:

Plano de Aulas:

- I. Funções Polinomiais (8h)
- II. Cálculo Diferencial (4h)
- III. Regimes de Capitalização (3h)
- IV. Estatística Descritiva (2h)
- V. Probabilidades (4h)