

Auditoria e Fiscalidade

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: RCC 14/12/2010 [DR.1959/2011 26.01.2011]

Ficha da Unidade Curricular: Matemática I

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:30.0; PL:45.0;

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 963801

Área Científica: Matemática

Docente Responsável

Cristina Maria Mendes Andrade

Professora Adjunta

Docente e horas de contacto

Ricardo Covas

Professor Adjunto, T: 20.00; PL: 30;

Cristina Maria Mendes Andrade

Professora Adjunta, T: 10.00; PL: 15

Objetivos de Aprendizagem

No final desta unidade curricular os alunos:

1. serão capazes de formular, resolver e interpretar problemas no âmbito da Álgebra Linear;
2. serão capazes de analisar projetos;
3. terão adquirido as valências matemáticas que permitirão a extrapolação de problemas matemáticos para problemas de natureza económica e social.

Conteúdos Programáticos

- I. ANÁLISE DE PROJECTOS COM REDES
 1. Introdução ao Microsoft Project;
 2. Redes CPM e PERT;
 3. Análise financeira.
- II. ÁLGEBRA LINEAR
 1. Matrizes (definição, tipos de matrizes, operações, característica, método de eliminação de Gauss e resolução de sistemas);
 2. Determinantes (definição, propriedades, Teorema de Laplace, matriz adjunta e inversa, regra de Cramer e resolução de sistemas).

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- I. ANÁLISE DE PROJECTOS COM REDES
 1. Introdução ao Microsoft Project;
 2. Redes CPM e PERT. Actividades críticas e caminho crítico. Folgas;
 3. Análise financeira (*Crashing* e *Fast tracking*).
- II. ÁLGEBRA LINEAR
 1. Matrizes
 - 1.1. Definições e alguns tipos particulares de matrizes;
 - 1.2. Operações com matrizes e suas propriedades;
 - 1.3. Transposição de matrizes. Matrizes simétricas, hemi-simétricas e ortogonais;
 - 1.4. Operações elementares. Característica de uma matriz;
 - 1.5. Método de eliminação de Gauss, classificação e resolução de sistemas de equações lineares.
 2. Determinantes
 - 2.1. Definição de determinante de uma matriz e suas propriedades;
 - 2.2. Cálculo do determinante de uma matriz por recurso:
 - 2.2.1. às regras memóricas;
 - 2.2.2. ao Teorema de Laplace;
 - 2.3. Matriz adjunta, inversa de uma matriz e propriedades operatórias da matriz inversa;
 - 2.4. Aplicação dos determinantes à classificação e resolução de sistemas de equações lineares: regra de Cramer.

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua: teste escrito sem consulta e sobre toda a matéria lecionada durante o semestre relativo à matéria de Álgebra Linear (70%, com nota mínima 6) e projeto obrigatório sobre Análise de Projetos com Redes (30%). Nas épocas de exame: teste escrito, classificado de 0 a 20 valores, sem consulta e sobre toda a matéria lecionada durante o semestre que inclui um teste escrito relativo à Álgebra Linear (70%, com nota mínima 6) e projeto obrigatório sobre Análise de Projetos com Redes (30%). Aprovação (em qualquer época): nota igual ou superior a 10 valores, desde que cumpridas as restrições mencionadas anteriormente.

Software utilizado em aula

Microsoft Project

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Anton, H. (2010) *Elementary Linear Algebra*. USA: John Wiley & Sons.
- Strang, G. (2009) *Linear Algebra and its Applications*. USA: Wellesley Cambridge Press.
- Amaral, I. e Ferreira, M. (2008) *Álgebra Linear: Matrizes e Determinantes*. (Vol. 1). Portugal: Edições Sílabo.
- Silva, M. (2014) *Microsoft Project 2013*. (pp. 1-416). Brasil: Edições FCA, ISBN: 978-972-722-783-9.

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os objetivos referidos no ponto 1 são concretizados no capítulo II no qual fornecem-se conhecimentos de teoria de matrizes e de determinantes com vista à sua aplicação na resolução de problemas. Os objetivos referidos nos pontos 2 são concretizados no capítulo I. Os objetivos referidos no ponto 3 são concretizados ao longo de todos os capítulos dos conteúdos programáticos.

Metodologias de ensino

Nas aulas teóricas introduzem-se os conceitos de um ponto de vista abstracto e de seguida abordam-se as respectivas consequências e aplicações. Nas aulas práticas incentiva-se a resolução autónoma de problemas, alguns com o Microsoft Project.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Esta UC contém uma vertente teórica e algébrica, bem como uma componente prática que engloba a resolução de problemas práticos e de aplicação ao core do curso. A componente prática em ambiente informático contribui para o desenvolvimento do raciocínio, do espírito crítico e de auto-motivação para a aprendizagem.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não Aplicável.

Observações

- Durante a realização das provas não é permitido o uso de telemóvel, lápis nem corretor.
- Durante o tempo de prestação das provas o aluno não se poderá ausentar da sala.
- Nas provas de avaliação é obrigatória a apresentação de um documento de identificação
- Nas provas de avaliação só serão permitidas máquinas de calcular científicas elementares.
- Um aluno que pretenda desistir da prova deve declará-lo por escrito na folha de prova, mas só poderá abandonar a sala trinta minutos depois do início da mesma.
- Em qualquer uma das modalidades de avaliação, os alunos cuja classificação final seja superior ou igual a 18 (dezoito) valores estão sujeitos a uma prova complementar oral de avaliação de conhecimentos de chamada única. Em caso de não comparência à referida prova, a classificação final do aluno será de 18 valores, sendo que na realização da mesma, o aluno tem assegurada a classificação mínima de 18 valores.

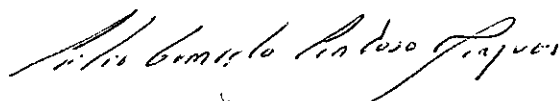
Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico



Homologado pelo C.T.C.

Acta n.º 92 Data 21/2/16

