

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

José Manuel Borges Henriques Faria Paixão

Professor Coordenador

Docente(s)

José Manuel Borges Henriques Faria Paixão

Professor Coordenador

Cristina Maria Mendes Andrade

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

No final desta unidade curricular os alunos:

1. serão capazes de formular, resolver e interpretar problemas no âmbito da Álgebra Linear e de f.r.v.r.;
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.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

No final desta unidade curricular os alunos serão capazes de analisar, interpretar e formular problemas no âmbito da Álgebra Linear, de f.r.v.r. e de projectos com redes e 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).

III - FUNÇÕES E CÁLCULO DIFERENCIAL EM IR: 1. Generalidades sobre funções reais de variável real 2. Breve referência ao cálculo de limites e sua interpretação gráfica. Função derivada. Funções diferenciáveis.

Interpretação geométrica do conceito de derivada. Regras de derivação. Derivadas sucessivas. 3. Aplicação das derivadas ao estudo de funções e de certos problemas de natureza Económica.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

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).

III - FUNÇÕES E CÁLCULO DIFERENCIAL EM IR: 1. Generalidades sobre funções reais de variável real 2. Breve referência ao cálculo de limites e sua interpretação gráfica. Função derivada. Funções diferenciáveis. Interpretação geométrica do conceito de derivada. Regras de derivação. Derivadas sucessivas. 3. Aplicação das derivadas ao estudo de funções e de certos problemas de natureza Económica.

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua: teste escrito sem consulta e sobre toda a matéria lecionada durante o semestre relativo à matéria de Álgebra Linear e de f.r.v.r. (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 e de f.r.v.r. (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. Em qualquer das épocas de avaliação, os alunos com nota superior a 10 no projeto (30%) poderão, se assim o entenderem, manter a nota dessa componente nas avaliações subsequentes, desde que o solicitem atempadamente.

Software utilizado em aula

Microsoft Project

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Amaral, I. e Ferreira, M. (2008). *Álgebra Linear: Matrizes e Determinantes*. (Vol. 1). Lisboa: Sílabo
- Strang, G. (2009). *Linear Algebra and its Applications*. USA: Wellesley Cambridge Press
- Anton, H. (2010). *Elementary Linear Algebra*. USA: John Wiley & Sons
- Silva, M. (2014). *Microsoft Project 2013*. (pp. 1-416). Brasil: FCA
- Hostetler, R. e Larson, R. e Edwards, B. (2006). *Cálculo*. (Vol. I). USA: McGraw-Hill

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os objetivos referidos no ponto 1 são concretizados no capítulo II e III no qual fornecem-se conhecimentos de teoria de matrizes e de determinantes, bem como de f.r.v.r. 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

pretende contribuir 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

Docente Responsável

J. Luís Pais

Homologado pelo C.T.C.

Acta n.º 104 Data 30/11/17

Abel Pereira

Diretor de Curso, Comissão de Curso

[Signature]

Conselho Técnico-Científico

Abel Pereira