

**TeSP - Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação**

Técnico Superior Profissional, 1º Ciclo

Plano: Aviso nº 909/2016 - 27/01/2016

**Ficha da Unidade Curricular: Matemática**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:60.0;

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

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 60241

Área de educação e formação: Matemática

**Docente Responsável**

Maria Cristina Oliveira da Costa

**Docente e horas de contacto**

Luís Miguel Merca Fernandes

Professor Coordenador, TP: 30;

Maria Cristina Oliveira da Costa

Professor Adjunto, TP: 30;

**Objetivos de Aprendizagem**

Os objetivos desta unidade curricular são a aquisição e consolidação de alguns conhecimentos fundamentais sobre:

- a) cálculo matricial,
- b) lógica proposicional,
- c) trigonometria,
- d) cálculo vetorial,
- e) números Complexos,
- g) funções reais de variável real.

**Conteúdos Programáticos**

1. Cálculo matricial.
2. Introdução à lógica proposicional.
3. Trigonometria.
4. Introdução ao cálculo vetorial.
5. Números complexos.
6. Complementos sobre funções reais de variável real.

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

**1. Cálculo matricial**

- 1.1. Noções gerais
- 1.2. Operações sobre matrizes
- 1.3. Aplicação das matrizes à resolução de sistemas de equações lineares - método de eliminação de Gauss.

## 2. Introdução à lógica proposicional

- 2.1. Proposições e operadores lógicos sobre proposições
- 2.2. Tabelas de verdade
- 2.3. Leis de de Morgan

## 3. Trigonometria

- 3.1. Relações trigonométricas
- 3.2. Arcos e ângulos. O círculo trigonométrico
- 3.3. Fórmulas trigonométricas

## 4. Introdução ao cálculo vectorial

- 4.1. Segmentos orientados
- 4.2. Norma, direção e sentido
- 4.3. Vetores e operações elementares com vetores

## 5. Números complexos

- 5.1. Forma algébrica e forma trigonométrica. Números complexos como vetores
- 5.2. Operações com números complexos

## 6. Complementos sobre funções reais de variável real

- 6.1. Generalidades sobre funções reais de variável real
- 6.2. Estudo de algumas funções algébricas
- 6.3. Estudo de algumas funções transcendentais

## Metodologias de avaliação

Por frequência:

A avaliação por frequência consiste na realização de três provas escritas. As duas primeiras são classificadas de 0 a 5 valores e terceira é classificada de 0 a 10 valores. O aluno é dispensado de exame, ou seja, é aprovado por frequência se obtiver classificação superior ou igual a 10 valores, resultante da soma dos 3 testes.

Por exame:

Se o aluno foi admitido a exame, ou foi dispensado mas pretende melhorar a sua classificação, pode fazer o exame da época normal – uma prova escrita (classificada de 0 a 20 valores) sobre toda a matéria lecionada. Se, nesta prova, o aluno obtiver uma classificação superior ou igual a 10 valores, é aprovado.

Se o aluno reprovou no exame da época normal, pode propor-se ao exame da época de recurso – prova com as mesmas normas da época normal.

NOTA:

Para qualquer das avaliações, se o aluno obtiver classificação igual ou superior a 17 valores deverá ser sujeito a uma avaliação extraordinária.

## Bibliografia principal

- Armstrong, B. (2002). „ *Solving problems in finite mathematics and calculus*, „ London: Pearson Education
- Ziegler, M. (2011). „ *College Algebra with Trigonometry*, New York: McGraw-Hill
- Kolman, B. (2006). „ *Introdução à Álgebra Linear com Aplicações*, São Paulo: LTC
- Larson, R. (2006). „ *Cálculo*, (Vol. 1). São Paulo: McGraw-Hill

**Metodologias de ensino**

As aulas são expositivas, sendo os conteúdos programáticos apresentados tendo sempre em vista a sua aplicação prática, promovendo-se e incentivando-se a participação dos alunos na discussão dos temas abordados.

**Língua de ensino**

Português

Maria  
Cristina  
Costa

Alfândega do Trabalho  
Mestre em Engenharia  
3000-000 Tomar (C) 2016  
F. B. G. L. 110  
mccosta@ipt.pt  
Telefone: 219 134 402

---

**Docente Responsável**

Diretor de Curso, Comissão de Curso

*Luis A Almeida*

Conselho Técnico-Científico

*Luis A Almeida*