

TeSP - Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação

Técnico Superior Profissional

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

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 60241

Área de educação e formação: Matemática

Docente Responsável

Maria Cristina Oliveira da Costa

Professor Adjunto

Docente(s)

Maria Cristina Oliveira da Costa

Professor Adjunto

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.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

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 vetorial
 - 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 transcendententes

Metodologias de avaliação

Avaliação por frequência:

A avaliação por frequência consiste na realização de três provas escritas. As duas primeiras são classificadas de 0 a 7 valores cada e a terceira é classificadas de 0 a 6 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 das 3 provas.

Avaliação por exame:

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.

Software utilizado em aula

Não aplicável.

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

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

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

O programa cobre os diferentes objetivos e competências específicas que se pretendem proporcionar na unidade curricular, de acordo com a correspondência seguinte:

Conteúdos 1- Objectivo a)

Conteúdos 2- Objectivo b)

Conteúdos 3- Objectivo c)
Conteúdos 4- Objectivo d)
Conteúdos 5- Objectivo f)
Conteúdos 6- Objectivo g)

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.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Os objetivos da unidade curricular são atingidos através de um leque diversificado de atividades educativas e de avaliação, que preparam e enquadram o trabalho autónomo do estudante pela transmissão de saberes teóricos, práticos e metodológicos em contexto de aula e de orientação tutorial, mas também através de atividades de discussão dirigidas à aquisição de competências transversais de reflexividade, de análise crítica, de raciocínio e de exposição clara de conhecimentos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Docente responsável
