

TeSP - Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 6191/2020

Ficha da Unidade Curricular: Matemática

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:75.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 60241

Área de educação e formação: Matemática

Docente Responsável

Rosa Brígida Almeida Quadros Fernandes

Professor Adjunto

Docente(s)

Rosa Brígida Almeida Quadros Fernandes

Professor Adjunto

Carla Alexandra de Castro Carvalho e Silva

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

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

- ? Cálculo matricial;
- ? Lógica proposicional;
- ? Trigonometria;
- ? Cálculo vetorial;
- ? Números Complexos;
- ? 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 transcendentais

Metodologias de avaliação

Teste final escrito, dispensando de exame caso a classificação seja maior ou igual a 10 valores.

Software utilizado em aula

Não aplicável.

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- , (2002). , *Solving problems in finite mathematics and calculus*, , 1st Edition, Pearson

Education. London

- , . (2011). *College Algebra with Trigonometry* . 9ed, McGraw-Hill. New York
- , . (2006). *Introdução à Álgebra Linear com Aplicações* . 8ª, LTC. São Paulo
- , . (2006). *Cálculo* (Vol. 1).. 8ª, McGraw-Hill. São Paulo
- Hill, D. e Kolman, B. (2006). *Introdução à Álgebra Linear com Aplicações* (pp. 1-664). 8, Livros Téc. e Cient. Editora, ISBN: 9788521614784 . Brasil
- Barnett, R. e Ziegler, M. e Byleen, K. e Sobecki, D. (2011). *College Algebra with Trigonometry* (pp. 1-902). 9, McGraw-Hill, ISBN: 978-0-07-735010-9 . New York
- Armstrong, B. e Davis, D. (2002). *College Mathematics, Solving problems in finite mathematics and calculus* (pp. 1-1504). 1, Pearson Education, ISBN-13: 978-0130891310 . .
- Larson, R. (2006). *Cálculo* (Vol. I). (pp. 1-814). 1, McGraw-Hill, ISBN-13: 978-970-10-5274-7. .

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

O cariz teórico-prático das aulas permite que o aluno desenvolva as competências necessárias para desenvolver um olhar crítico sobre a resolução de problemas. O contacto com problemas e a sua análise permite ao aluno adquirir competências de análise, autonomia e capacidade de resolver problemas.

Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas onde para além da exposição teórica dos conteúdos programáticos, são desenvolvidas aplicações práticas dos temas apresentados.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As aulas expositivas têm por objectivo dotar os alunos dos conhecimentos teóricos basilares dos conteúdos programáticos. A componente prática permite que desenvolva, de forma acompanhada, o desenvolvimento desses mesmo conceitos e a sua aplicação.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Docente responsável
