

Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano Letivo 2016/2017

TeSP - Animação e Modelação 3D

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso n.º 11775/2016 - 27/09/2016

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: ; Código: 62402

Área de educação e formação: Matemática

Docente Responsável

Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira
Equiparado Assistente 2º Triénio

Docente e horas de contacto

Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira
Equiparado Assistente 2º Triénio, TP: 60;

Objetivos de Aprendizagem

1. Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
2. Consolidar e adquirir conhecimentos na área da matemática;
3. Dominar a utilização das principais ferramentas da matemática necessárias para a aprendizagem de conteúdos e resolução de problemas no âmbito do curso técnico profissional em questão.

Conteúdos Programáticos

1. Cálculo matricial;
2. Lógica Proposicional;
3. Trigonometria;
4. Funções reais de variável real;
5. Cálculo vetorial;
6. Números complexos.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Cálculo matricial
 - 1.1. Matrizes e operações sobre matrizes;
 - 1.2. Aplicação à resolução de sistemas de equações lineares - método de eliminação de Gauss.
2. Lógica proposicional
 - 2.1. Introdução à lógica e teoria de conjuntos;
 - 2.2. Tabelas de verdade;
 - 2.3. Operadores lógicos;
 - 2.4. Álgebra de Boole e leis de De Morgan.



3. Trigonometria

- 3.1. Relações trigonométricas e caracterização de funções sinusoidais;
- 3.2. Arcos e ângulos;
- 3.3. O ciclo trigonométrico;
- 3.4. Equações trigonométricas.

4. Funções reais de variável real

- 4.1. Generalidades;
- 4.2. Estudo de algumas funções algébricas e transcendentess;
- 4.3. Breve referência ao conceito de limite;
- 4.4. Interpretação geométrica do conceito de limite;
- 4.5. Interpretação geométrica do conceito de derivada num ponto;
- 4.6. Principais regras de derivação;
- 4.7. Algumas aplicações das derivadas.

5. Cálculo vetorial

- 5.1. Segmentos orientados;
- 5.2. Norma, direção e sentido;
- 5.3. Vetores e operações elementares sobre vetores.

6. Números complexos

- 6.1. Definição;
- 6.2. Forma algébrica e trigonométrica;
- 6.3. Representação geométrica;
- 6.4. Operações com complexos.

Metodologias de avaliação

Frequência: Nota final é a média aritmética de três testes (0 a 20 valores cada). Nota mínima em cada teste 6 valores. Exame ou exame de recurso: teste escrito sobre toda a matéria (0 a 20 valores). Aprovação: Nota final $\geq 9,5$.

Software utilizado em aula

Permite-se a utilização Wolframe Alpha.

Estágio

Não se aplica.

Bibliografia recomendada

- Armstrong, B. e Davis, D. (2002). *College Mathematics, Solving problems in finite mathematics and calculus*, New York: Pearson Education
- Barnett, R. e Ziegler, M. e Byleen, K. e Sobbecki, D. (2011). *College Algebra with Trigonometry*, New York: McGraw-Hill
- Ferreira, M. e Amaral, I. (2006). *Álgebra Linear 1ª Vol. Matrizes e Determinantes*, (Vol. 1ª Vol.). Portugal: Edições Sílabo
- Larson et al., R. (2006). *Cálculo Vol. I*, São Paulo: McGraw-Hill

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os pontos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 dos conteúdos programáticos pretendem desenvolver o raciocínio lógico e matemático bem como consolidar e adquirir conhecimentos nesta área.

Metodologias de ensino

Aulas com exposição dos temas e resolução de exercícios. Alguns dos exercícios são específicos do curso em questão. É permitido o uso de calculadora e software gratuito como auxílio para a resolução de problemas.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Mostrar a aplicabilidade dos conhecimentos e ferramentas que estão a ser ensinadas, mostrar que os cálculos efetuados por software disponível estão de acordo com aqueles que fazem no papel reforça o alcance dos objetivos da UC.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Os necessários para ingressar no curso em questão.

Programas Opcionais recomendados

Nenhuns

Observações

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico

