

Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano Letivo 2017/2018

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 Helena Morgado Monteiro

Professor Coordenador

Docente e horas de contacto

Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira

Equiparado Assistente 2º Triénio, TP: 60;

Objetivos de Aprendizagem

Consolidar e adquirir conhecimentos, no domínio da matemática, que são necessários para a aprendizagem de conteúdos de outras Unidades Curriculares, mais específicas, do Curso Superior Técnico Profissional em questão.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Desenvolver raciocínio matemático, lógico, analítico e sentido crítico. Adquirir ferramentas matemáticas úteis na compreensão e resolução de problemas, nas áreas específicas do Curso Superior Técnico Profissional em Animação e Modelação 3D. Os objetivos referidos são essenciais na compreensão de conteúdos de outras Unidades Curriculares, tais como:

- Programação;
- Sistemas Digitais,
- Eletrónica;
- Computação Gráfica.

Conteúdos Programáticos

Cálculo matricial; Lógica Proposicional; Trigonometria; Funções reais de variável real; Cálculo vetorial; Números complexos.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Cálculo matricial: Matrizes e operações sobre matrizes; Aplicação à resolução de sistemas de equações lineares - método de eliminação de Gauss. Lógica proposicional: Introdução à lógica e teoria de conjuntos; Tabelas de verdade; Operadores lógicos; Álgebra de Boole e leis de De Morgan. Trigonometria: Relações trigonométricas e caracterização de funções sinusoidais; Arcos e ângulos; O ciclo trigonométrico; Equações trigonométricas. Funções reais de variável real: Generalidades; Estudo de algumas funções algébricas e transcendentais; Breve referência ao conceito de limite; Interpretação geométrica do conceito de limite; Interpretação geométrica do conceito de derivada num ponto; principais regras de derivação; Algumas

aplicações das derivadas. Cálculo vetorial: segmentos orientados; Norma, direção e sentido; Vetores e operações elementares sobre vetores. Números complexos: Definição; Forma algébrica e trigonométrica; Representação geométrica; Operações com complexos.

Metodologias de avaliação

Frequência: Nota final é a média aritmética de dois testes (0 a 20 valores cada). Nota mínima em cada teste 6 valores. Os capítulos avaliados em cada teste são distintos, abrangendo, em conjunto, toda matéria lecionada nesta unidade curricular.

Exame ou exame de recurso: o aluno pode optar por realizar um teste escrito sobre toda a matéria (0 a 20 valores) ou aproveitar a nota obtida na avaliação por frequência, da parte que entender, desde que esta seja superior ou igual à nota mínima.

A condição para aprovação, em qualquer um dos casos, é que a nota final seja superior ou igual a 9,5.

Software utilizado em aula

Permite-se a utilização Wolfram Alpha e aquele que está associado a máquinas de calcular científicas.

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

Escolhendo exercícios específicos do curso em questão em que se aplicam os conteúdos ministrados está demonstrada a coerência entre os conteúdos programáticos e os objetivos da UC.

Metodologias de ensino

A abordagem teórico-prática, de cada um dos pontos do conteúdo programático, seguido de exemplos demonstrativos da sua aplicação pretende, que sejam adquiridos conhecimentos na área da matemática, contribuindo, para desenvolver o raciocínio lógico e sentido crítico necessário ao entendimento, formalização e resolução de problemas específicos da abrangência do Curso Superior Técnico Profissional em questão.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A metodologia seguida reflete o sentido de utilidade das matérias abordadas e faz uma escolha de exercícios que o mostrem. Por exemplo, o Cálculo Matricial e a Lógica Proposicional são importantes na aprendizagem de conteúdos da unidade curricular de Programação, são propostos exercícios que traduzem esta interligação. A utilização de software e calculadora permite verificar resultados e comprovar alguns aspetos teóricos, de uma forma mais simples, o que facilita a aprendizagem.

Língua de ensino

Português.

Pré requisitos

Os necessários para ingressar no curso em questão.

Programas Opcionais recomendados

Não se aplica.

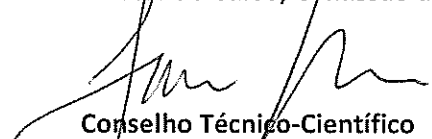
Observações

Nada a observar.

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso


Conselho Técnico-Científico
