Escola Superior de Tecnologia de Tomar **Ano letivo:** 2025/2026

TeSP - Instalações Elétricas e Manutenção Industrial
Técnico Superior Profissional
Plano: Aviso n.º 11062/2017 - 25/09/2017 + Decl. Rectif. nº 359/2018 de 11 de Maio

Ficha da Unidade Curricular: Matemática Complementar
ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:60.0;
Ano | Semestre: 1 | S
Tipo: Optativa; Interação: Presencial; Código: 627323
Área de educação e formação: ,

Docente Responsável
Rui Manuel Domingos Gonçalves
Professor Adjunto

Docente(s)

Objetivos de Aprendizagem

a) Recuperar e consolidar conhecimentos sobre números e álgebra;
b) Adquirir conhecimentos sobre a sucessão e as funções no ensino secundário;
c) Utilizar competências matemáticas na resolução de problemas e na interpretação da realidade.

Conteúdos Programáticos

1.Números e Álgebra elementar
1.1.Números naturais, inteiros, racionais e reais: conceitos e regras operatórias;
1.2.Polinómios - factorização de polinómios, casos notáveis da multiplicação, divisão inteira de polinómios e simplificação de expressões algébricas;
1.3.Equações e inequações: resolução de equações e de inequações polinomiais e com módulos, razões, proporções e percentagens.

2.Sucessões e funções reais de variável real
2.1.Generalidades sobre sucessões numéricas;
2.2.Sucessões monótonas e sucessões limitadas;
2.3.Progressões aritméticas e progressões geométricas;
2.4.Convergência de uma sucessão: limites, critérios de comparação e álgebra dos limites;

2.5.Generalidades sobre funções reais de variável real;
2.6.Limites e continuidade de funções;
2.7.Derivada de uma função: derivada de uma função num ponto, interpretação geométrica da derivada; cálculo da derivada utilizando a definição;
2.8.Funções algébricas e transcendentes.

Metodologias de avaliação

Avaliação por exame: um teste escrito sobre toda a matéria, sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
Aprovação: nota igual ou superior a 10 valores em 20 valores.

Software utilizado em aula

Excel e Wolframalpha online.

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Educação e Ciência, M. (0). *Manuais recentes de Matemática do Ensino Secundário*.Acedido em22 de fevereiro de 2016 em http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/lista_manuais_disponiveis_2015_2016_ensino_secundari
- Fernandes, R. (2018). *Rosa Brígida, conteúdos matemática e física*.Acedido em3 de outubro de 2023 em https://doctrino.ipt.pt/course/view.php?id=4794
- Sá, A. (2012). *Introdução ao Cálculo*.. 1ª, Escolar Editora. Lisboa
- Tavares, J. (0). *Temas de Matemática Elementar*.Acedido em22 de fevereiro de 2016 em http://cmup.fc.up.pt/cmup/apoiomat/manual_apoiomat_v1.pdf

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos concretizam os diferentes objetivos e competências específicas que se pretendem proporcionar na unidade curricular, de acordo com a correspondência seguinte: Conteúdo 1 - Objetivos a) e c); Conteúdo 2 : Objetivos b) e c).

Metodologias de ensino

Os princípios fundamentais são transmitidos, sendo descritas e exemplificadas as suas aplicações. Os estudantes são orientados no uso, crítica, análise e interpretação dos princípios e técnicas de cálculo, utilizando e não utilizando calculadora.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As metodologias de ensino adotadas permitem a aquisição de conhecimentos de modo

progressivo e consolidado, acompanhada de um estudo regular e sustentado, promovido pelos vários momentos de avaliação. A transformação dos conceitos em ferramentas de trabalho será atingida através da demonstração da forte interação entre os conceitos e as suas aplicações. Deste modo, criam-se condições favoráveis ao cumprimento dos objetivos estabelecidos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

1 - Erradicar a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares;
4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
5 - Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e raparigas;
8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;
11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;

Docente responsável

Rui Manuel Domingos Gonçalves

Assinado de forma digital por Rui Manuel Domingos Gonçalves
Dados: 2026.03.06 18:30:55 Z