

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

PROGRAMA DE UNIDADE DE FORMAÇÃO

Curso: CET INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
Escola: Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Unidade de Formação: Matemática aplicada

Edição do CET: #2 2010-2012
Carga Horária: 75 h
ECTS: 4,0

Docente: Paula Cristina de Araújo Martins

Objectivos da unidade de formação:

Adquirir os Conceitos Matemáticos necessários para o desenvolvimento das restantes unidades de formação, nomeadamente, Electrotecnia, Máquinas Eléctricas, Sistemas Electrónicos de Potência e Automação Industrial.

Conteúdos Programáticos

- 1- **Trigonometria:** Relações Trigonométricas e Caracterização de Funções Sinusoidais; Conceitos de Amplitude, Fase, Frequência, Frequência Angular e Período; Definição de Valor Médio e de Valor Eficaz duma Função Periódica. Equações trigonométricas.
- 2 - **Números Complexos:** Operações com Complexos na Forma Algébrica e na Forma Trigonométrica.
- 3- **Cálculo Vectorial e Matricial:** Matrizes; Elementos duma Matriz, Operações com Matrizes, Característica de uma Matriz, Inversa de uma Matriz, Método e Gauss Jordan Determinantes, Resolução de Sistemas de Equações pela Regra de Cramer, Adjunta de uma Matriz.
- 3 – **Funções:** Funções Exponencial e Logarítmica.
- 4 – **Introdução ao Cálculo Diferencial:** Funções deriváveis; Derivadas laterais; Conceito de derivada; funções derivadas; Sinal da derivada e sentido da variação.
- 5 - **Introdução à Lógica e à Teoria dos Conjuntos:** Tabelas de Verdade, Operadores Lógicos, Álgebra de Boole, Leis de De Morgan.

Métodos de avaliação

No final de cada conteúdo os alunos serão avaliados mediante a realização de um teste com ponderação de 10% da avaliação total e no final do módulo será feito um teste de avaliação global com ponderação de 50%.

Paula Cristina de Araújo Henriques