

CURSO: Instalações Eléctricas e Automação Industrial

MÓDULO: Matemática Aplicada

Ano Lectivo: 2009/2010

ESTTIEAI-TMR3

Carga Horária: 75 horas

ECTS: 4

Docentes: Mestre Inês Vital (Assistente Convidada)

OBJECTIVOS GERAIS

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. Introdução à Lógica e Teoria dos Conjuntos:** Tabelas de verdade, operadores lógicos, álgebra de Boole e Leis de De Morgan.
- 2. Cálculo Vectorial e Matricial:** Matrizes, elementos de uma matriz, inversa de uma matriz, determinante, resolução de sistemas de equações lineares na forma matricial, regra de Cramer, operações com vectores, produto interno e produto externo.
- 3. Trigonometria:** Relações trigonométricas e caracterização de funções sinusoidais, representação vectorial, conceitos de amplitude, fase, frequência, frequência angular e período, definição de valor médio e de valor eficaz de uma função periódica.
- 4. Números Complexos:** operações com complexos na forma algébrica e na forma trigonométrica, função exponencial de argumento complexo, representação vectorial de números complexos.
- 5. Cálculo Diferencial e Integral:** derivadas, extremos e pontos de inflexão de uma função contínua, função exponencial, primitivação e integração.

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS

Avaliação Contínua: Realização de provas escritas intercalares.

Avaliação Final: Os alunos admitidos a exame, ou os dispensados que pretendam melhorar a sua nota, podem fazer o exame final, que consiste numa prova escrita sobre toda a matéria leccionada. Há lugar a um exame de recurso, para os alunos que reprovarem na época normal.

REFERÊNCIAS

Apontamentos escritos pelo docente e disponibilizados aos alunos através da plataforma de e-learning do IPT; apontamentos escritos pelo docente nas aulas.

O Docente Responsável,

Inês Vital