

# ELECTRICIDADE E ELECTRÓNICA

10º ANO PROFISSIONAL

## Módulo 1 - Corrente Contínua (30 h)

1. Lei de Ohm
2. Ap. e Métodos de Medida
3. Erros de medida
4. Associação de resistências
5. Lei de Joule
6. Potência, energia, rendimento
7. Geradores e Receptores

## Módulo 2 - Circuitos Em Corrente Contínua (30 h)

1. Lei de Ohm generalizada
2. Leis de Kirchhoff
3. Dimensionamento de circuitos
4. Teorema de Thévenin
5. Teorema da Sobreposição
6. Condensadores em c.c.

## Módulo 3 - Magnetismo e Electromagnetismo (21 h)

1. Campo magnético e espectro magnético de um íman permanente
2. Campos magnéticos criados pelas correntes eléctricas
3. Interação entre campos magnéticos e correntes eléctricas
4. Histerese magnética
5. Circuito magnético-funcionamento
6. Magnetização dos materiais ferrosos
7. Indução electromagnética

## Módulo 4 - Corrente Alternada Monofásica (30 h)

1. Conceitos de corrente alternada, período, frequência, fase
2. Tipos de formas de onda
3. Comportamento do condensador e bobina em c.a.
4. Circuitos R, RL, RC, RLC em série
5. Circuitos R, RL, RC, RLC em paralelo
6. Potências activa, reactiva e aparente
7. Compensação do factor de potência
8. Introdução aos Sistemas Trifásicos

## Módulo 5 - Semicondutores (30 h)

1. Semicondutores tipo P e tipo N
2. Junção PN. Díodos semicondutores
3. Polarização directa e inversa
4. Aplicações dos semicondutores
5. Rectificação meia-onda e onda completa, filtragem
6. Dimensionamento de uma pequena F.A.
7. Diodo zener: constituição, características e aplicações
8. Díodos p/ aplicações especiais

## Módulo 6 - Transistor Bipolar (27 h)

1. Transistor bipolar: constituição, tipos, símbolos
2. Polarização de transistores
3. Transistor como amplificador de corrente
4. Montagens EC, BC, CC
5. Curvas características em EC
6. Zonas de funcionamento do transistor
7. Vários tipos de polarização
8. Transistor em regime dinâmico
9. Amplificador para sinais em EC, BC, CC

## Módulo 7 - Amplificadores Com Transistores (24 h)

1. Classes de funcionamento do transistor
2. Amplificador em classe A, B, C, AB
3. Amplificador de potência áudio
4. Tipos de acoplamento
5. Dimensionar amplificadores
6. Montagem em cascata
7. Amplificador diferencial