



## PROGRAMA MODULAR DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA



### ELECTRÓNICA ANALÓGICA I



E-learning ou B-learning



100h – 4 meses

#### Objetivos:

A elaboração do Programa de Electrónica Analógica tem como objectivo apresentar de um modo sequencial os conhecimentos deste domínio tecnológico de modo a que no fim do Curso quem o frequenta se encontre habilitado a trabalhar nesta área.

São pré-requisitos conhecimentos de Eletrotécnica, corrente contínua e corrente alternada e conhecimentos de Matemática ao nível do 9º ano de escolaridade.

Este Curso foi organizado de modo a fornecer a quem o complete os conhecimentos necessários para pensar logicamente sobre os problemas cuja resolução se põem a um Técnico de Electrónica no seu dia-a-dia e habilita-o a resolvê-los.

Embora por vezes a resolução de certas situações impliquem alguns cálculos matemáticos, elas estarão, na generalidade das situações, ao alcance de quem satisfaça os pré-requisitos indicados.

#### Conteúdos:

UNIDADE DIDÁCTICA 01		DURAÇÃO:6 H
TÍTULO	SEMICONDUCTORES	
DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>- O átomo</li><li>- Materiais condutores, isoladores e semicondutores</li><li>- Semicondutor intrínseco</li><li>- Semicondutor extrínseco</li></ul> <p><b>Electrão e lacuna</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Junção P-N</li></ul> <p><b>Avaliação</b></p>	



UNIDADE DIDÁCTICA 02		DURAÇÃO:6 H
TÍTULO	DÍODO DE JUNÇÃO	
DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>- O díodo de junção</li><li>- Polarizações inversa e directa</li><li>- Modelos</li><li>- Curva característica</li><li>- Recta de carga e ponto de funcionamento</li></ul> <b>Avaliação</b>	

UNIDADE DIDÁCTICA 03		DURAÇÃO:4 H
TÍTULO	NORMAS JEDEC	
DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Definição das normas mais significativas</li><li>- Prática de utilização de “data sheet’s”</li></ul>	

UNIDADE DIDÁCTICA 04		DURAÇÃO:12 H
TÍTULO	CIRCUITOS COM DÍODOS	
DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rectificação de meia-onda</li><li>- Rectificação de onda completa</li></ul> <b>Circuitos de filtragem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Circuitos multiplicadores</li><li>- Circuitos limitadores</li><li>- Circuitos fixadores</li></ul> <b>Avaliação</b>	

UNIDADE DIDÁCTICA 05		DURAÇÃO:6 H
TÍTULO	DÍODO ZENER	
DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretação da curva característica do díodo zener</li><li>- O zener em circuitos de regulação de tensão</li></ul> <b>Avaliação</b>	



UNIDADE DIDÁTICA 06		DURAÇÃO: 4 H
TÍTULO	DÍODOS ESPECIAIS	
DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>- LED</li><li>- Fotodíodo</li><li>- Díodo Schottky</li><li>- Fototransistor</li><li>- Varicap</li><li>- Díodo túnel</li></ul> <p><b>Avaliação</b></p>	

UNIDADE DIDÁTICA 07		DURAÇÃO: 10 H
TÍTULO	TRANSISTOR DE JUNÇÃO BIPOLAR - GENERALIDADES	
DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Constituição e tipos do transistor de junção bipolar (TJB)</li><li>- Nomenclatura</li><li>- Equação fundamental do transistor</li><li>- Regiões de funcionamento</li><li>- Potência dissipada por um transistor</li></ul> <p><b>Avaliação</b></p>	

UNIDADE DIDÁTICA 08		DURAÇÃO: 12 H
TÍTULO	AMPLIFICAÇÃO COM TJB	
DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Montagem de Emissor Comum<ul style="list-style-type: none"><li><i>Ganho de corrente em repouso</i></li><li><i>Caraterísticas Estáticas</i></li><li><i>Regiões de funcionamento</i></li><li><i>Potência dissipada num transistor</i></li></ul></li><li>- Montagem de Base Comum<ul style="list-style-type: none"><li><i>Ganho de corrente em repouso</i></li></ul></li><li>- Montagem de Colector Comum (ou seguidor de emissor)<ul style="list-style-type: none"><li><i>Ganho de corrente em repouso</i></li></ul></li><li>- Recta de carga estática</li><li>- Ponto de funcionamento em Repouso (PFR)</li></ul> <p><b>Avaliação</b></p>	

# ecos

<b>UNIDADE DIDÁTICA 09</b>		<b>DURAÇÃO: 10 H</b>
<b>TÍTULO</b>	<b>CIRCUITOS DE POLARIZAÇÃO DO TJB</b>	
<b>DESENVOLVIMENTO</b>	- Autopolarização - Polarização por realimentação do coletor - Polarização por divisor de tensão - Análise gráfica de amplificadores com TJB <b>Avaliação</b>	

<b>UNIDADE DIDÁTICA 10</b>		<b>DURAÇÃO: 4 H</b>
<b>TÍTULO</b>	<b>CLASSES DE FUNCIONAMENTO DE AMPLIFICADORES</b>	
<b>DESENVOLVIMENTO</b>	- Caracterização de cada uma das classes <i>Ângulo de circulação</i> <i>Rendimento máximo</i> <i>Distorção</i>	

**RECURSOS:**

- Computador
- Som
- PDF reader
- Microfone
- Outros: Quais?

**Avaliação:**

**Revisões e exercícios de avaliação – 50%**

**Avaliação final – 50%**

