

 <b>ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ AFONSO LOURES</b>	<b>Curso Profissional de Nível Secundário Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos</b>	
Agrupamento de Escolas n.º 2 de Loures	<b>PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE ELECTRÓNICA FUNDAMENTAL</b>	
PLANIFICAÇÃO ANUAL - MÓDULOS 1, 2, 3, 4, 5 e 8		
Ano Lectivo 2016 - 2017		
FORMADOR	João Paulo Simões Nunes	
Módulo 1 – Noções Básicas de Electricidade – 24 horas = 16 blocos – n.º aulas = 32		
Início: 2016-09-16; Terminus: 2016-10-17		
Objectivos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a estrutura da Matéria;</li> <li>• Conhecer os fenómenos electrostáticos;</li> <li>• Distinguir materiais condutores e materiais isolantes;</li> <li>• Conhecer diversas formas de energia;</li> <li>• Estudar a Força Electromotriz – F.E.M., Diferença de Potencial – d.d.p. e Corrente Eléctrica;</li> <li>• Conhecer e aplicar a Lei de Ohm;</li> <li>• Conhecer o conceito de resistência eléctrica;</li> <li>• Identificar um circuito eléctrico e os seus constituintes;</li> <li>• Conhecer e aplicar o conceito de associação de resistências;</li> <li>• Estudar o condensador como elemento de armazenamento de carga eléctrica.</li> </ul>		
Módulo 2 – Análise de Circuitos em Corrente Contínua – 42 horas = 28 blocos – n.º aulas = 56		
Início: 2016-10-18; Terminus: 2017-01-03		
Objectivos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber utilizar o multímetro;</li> <li>• Analisar circuitos eléctricos com a aplicação das principais Leis e Teoremas da electricidade;</li> <li>• Compreender os efeitos e a importância dos efeitos electromagnéticos da corrente eléctrica.</li> </ul>		

Módulo 3 – Análise de Circuitos em Corrente Alternada – 31,5 horas = 21 blocos – n.º de aulas =42

Início: 2017-01-03; Terminus: 2017-02-14

### Objectivos

- Conhecer o conceito de corrente alternada em comparação com o conceito de corrente contínua;
- Conhecer e identificar as principais características das ondas sinusoidais;
- Saber utilizar o gerador de funções e o osciloscópio;
- Conhecer o conceito de impedância;
- Conhecer o comportamento de condensadores e bobines em corrente alternada;
- Analisar e aplicar os circuitos em corrente alternada;
- Conhecer a corrente alternada trifásica e quais as suas principais vantagens.

Módulo 4 – Introdução aos Semicondutores e Díodos – 31,5 horas = 21 blocos – n.º de aulas =42

Início: 2017-02-14; Terminus: 2017-04-03

### Objectivos

- Descrever as características dos semicondutores;
- Distinguir semicondutores tipo P e tipo N;
- Explicar as características da junção “PN”;
- Efectuar cálculos para a polarização de díodos;
- Realizar montagens com díodos e proceder à análise dos circuitos;
- Descrever as aplicações dos semicondutores atendendo às suas principais características;
- Explicar os tipos de circuitos usados na rectificação e as suas características;
- Conhecer o funcionamento de uma fonte de alimentação de corrente contínua simples;
- Conhecer os díodos Zener quanto à sua constituição, características e aplicações;
- Conhecer os díodos para aplicações especiais quanto às suas características e aplicações.

Módulo 5 – Transístores Bipolares em Regime Estático – 19,5 horas = 13 blocos – n.º de aulas =26

Início: 2017-04-03; Terminus: 2017-05-16

### Objectivos

- Conhecer e atenuar os efeitos da temperatura no funcionamento dos circuitos com transístores
- Conhecer a constituição, tipos e simbologia do transístor bipolar
- Polarizar o transístor e compreender o seu funcionamento
- Relacionar as correntes e tensões do transístor
- Reconhecer o transístor como amplificador da corrente
- Identificar os parâmetros ( $\alpha$  e  $\beta$ )
- Conhecer as montagens fundamentais: EC, BC, e CC
- Analisar as curvas características do transístor em EC
- Traçar a recta de carga estática
- Identificar zonas de funcionamento do transístor
- Compreender o funcionamento do transístor como comutador
- Verificar o funcionamento do transístor como comutador

Módulo 8 – Tecnologias da Electricidade – 18 horas = 12 blocos – n.º de aulas =24

Início: 2017-05-19; Terminus: 2017-06-13

### Objectivos

#### **No âmbito de materiais utilizados na indústria Eléctrica e Electrónica:**

- Conhecer os materiais mais usados na indústria Eléctrica e electrónica e respectivas aplicações;
- Caracterizar os diversos tipos de materiais mais usados na I,E,E, pelas suas propriedades eléctricas e mecânicas;
- Relacionar as características dos materiais com as suas aplicações;

#### **No âmbito da representação esquemática:**

- Identificar os diversos tipos de esquemas;
- Interpretar e desenhar esquemas eléctricos, respeitando as normas do desenho esquemático;

#### **No âmbito das instalações eléctricas:**

- Escolher o tipo de canalização em função do local;
- Conhecer o conceito de potência instalada;
- Compreender a necessidade da subdivisão das instalações de utilização;
- Descrever uma canalização a partir da sua designação simbólica pela consulta de tabelas;

#### **No âmbito da Protecção de instalações e Pessoas:**

- Identificar anomalias de funcionamento dos circuitos e os efeitos que produzem;
- Conhecer os diferentes tipos de aparelhos de protecção e as suas aplicações;

#### **No âmbito dos circuitos de Iluminação, Sinalização e Alarme:**

- Interpretar esquemas eléctricos de circuitos de iluminação, sinalização e alarme;
- Aplicar as regras e normas na execução dos trabalhos, ligando correctamente a aparelhagem no circuito.