



GOVERNO DE  
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
E CIÊNCIA

Agrupamento de Escolas Nº 1 de Abrantes

## Planificação a Longo Prazo Ano Letivo 2016/2017

Nível de Ensino: Secundário

Áreas/Disciplina: Tecnologia Mecatrónica

Ano:  
1(10)

Curso:

Regular

VOC

Científico- Humanístico

Profissional

Período	Sequências/Temas// Módulos	Conteúdos Programáticos/Domínios	Instrumentos de Avaliação	Tempos Letivos
1º, 2º e 3º	Módulo 1	Propriedades dos materiais. Ligas metálicas: Ligas ferrosas. Aços. Materiais metálicos não ferrosos: Cobre e suas ligas. Alumínio e suas ligas. <b>Ensaio de materiais:</b> Ensaio destrutivos. Ensaio não destrutivos. Tratamentos aplicados aos materiais: Tratamentos mecânicos. Tratamentos térmicos. Tratamentos químicos. Tratamentos superficiais.	Serão avaliadas competências transversais por observação e registo em grelha adequada, bem como será feita a avaliação de competências cognitivas através de fichas de avaliação. Serão feitas atividades diagnósticas no início do módulo. Autoavaliação no final de cada módulo	18
	Módulo 6	História da robótica. Elos, juntas e eixos. Classificação geométrica de robôs. Órgão Terminal. Atuadores e Sensores. Visão Artificial. Volume de trabalho. Velocidade Capacidade de Carga. Precisão Fiabilidade Mecanismos Auxiliares. Programação On-line e Off-line.		42
	Módulo7B	Esquema de blocos de um sistema eletrónico de potência. Triacs, Tiristores, Diacs, Transistor Bipolar e Mosfet - Funcionamento e aplicações: Retificação Controlada (Tiristores). Retificação Monofásica; Retificação Trifásica; Comparação entre Retificadores. Variação de Velocidade. Conceitos gerais; Sistemas em Malha Aberta e de Malha Fechada. Transistor de Potência: Características de Comutação. TBP em Comutação com Carga Indutiva. Tensão Contínua Regulável - conversores cc/cc (chopper). Onduladores - conversores cc/ca. Corrente Alternada Regulável.		42

	<p>Módulo 8</p>	<p>Estudo e análise de componentes de optoeletrónica:          Conceito geral de optoeletrónica.          Componentes fotossensíveis.          Fotodíodo PN.          Foto transistor          Células Solares.          Díodo emissor de infravermelhos.          Díodo laser.          Visualizador de cristais líquidos.          Fibra ótica.</p> <p>Deteção eletromecânica:          Fins de curso de posição.          Fins de curso de segurança.          Deteção eletrónica:          Detetores indutivos.          Detetores capacitivos.          Células fotoelétricas.          Detetores ultrassónicos.          Detetores magnéticos.          Detetores dedicados:          Deteção de níveis.          Sondas de temperatura.          Pressostatos          Encoders incrementais e absolutos.          Leitores de códigos de barras.          Transdutores associados aos detentores:          Tipos de transdutores.          Tipos de sinais.          Ligação dos diversos tipos de sensores em sistemas automatizados baseados em tecnologia Eletromecânica e com autómatos programáveis.          Seleção dos detetores e transdutores baseada em catálogos de fabricantes.</p>	<p>Serão avaliadas competências transversais por observação e registo em grelha adequada, bem como será feita a avaliação de competências cognitivas através de fichas de avaliação.          Serão feitas atividades diagnósticas no início do módulo.          Autoavaliação no final de cada módulo.</p>	<p>36</p>
--	-----------------	--	---	-----------