

ESCOLA SECUNDÁRIA DE SÃO LOURENÇO

Curso Profissional de Técnico de Eletrotecnia

Planificação

Eletricidade e Eletrónica 10º ano

Área Curricular de Tecnologias

UFCD	CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	ACTIVIDADES	AVALIAÇÃO*	A.P.
UFCD Nº 6007 – Corrente Contínua	- As grandezas mais importantes do circuito elétrico - A lei de Ohm - A lei de Joule - Os aparelhos e técnicas de medida - Associação de resistências - Energia e potência elétrica. Rendimento - Geradores e receptores	- Identificar as principais grandezas de um circuito elétrico e respetiva simbologia. - Enunciar e aplicar a Lei de Ohm. - Identificar os vários métodos de medida usados em eletrotécnica. - Utilizar corretamente os aparelhos de medida. - Calcular erros de medida. - Enunciar e aplicar a lei de Joule. - Identificar as grandezas energia e potência elétrica e respetivas unidades SI e práticas. - Relacionar as grandezas: características de um gerador em vazio e em carga.	- Exposição oral com recurso ao PowerPoint e videoprojector; - Realização de fichas de trabalho; - Utilização de simuladores; - Testes de avaliação; - Trabalhos (grupo e individuais /projetos); - Participação oral; - Participação escrita; - Relatórios sobre trabalhos;	Avaliação contínua através de grelhas de registo de: - Desempenho demonstrado na realização das tarefas propostas; - Fichas de Avaliação; - Participação oral; - Comportamento e atitude, quer em grupo, quer individualmente; - Verificação do respeito pelas normas de segurança; - Atitudes/Valores; - Trabalhos de grupo.	30 (blocos de 50m)

UFCD	CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	ACTIVIDADES	AValiação*	A.P.
UFCD Nº 6008 – Análise de Circuitos em Corrente Contínua	- Lei de Ohm generalizada - Leis de Kirchhoff para análise de circuitos com resistência - Métodos de simplificação de circuitos - Divisor de tensão e divisor de corrente - Teorema de Thevenin e teorema da sobreposição - O condensador em corrente contínua (c.c.)	- Distinguir ligações em série de ligações em paralelo. - Analisar um circuito recorrendo à lei de Ohm generalizada, fazendo os cálculos necessários para determinar as grandezas elétricas essenciais. - Determinar tensões e correntes num circuito recorrendo às leis de Kirchhoff. - Montar pequenos circuitos usando placas de ensaio ou <i>kits</i> didáticos adequados. - Dimensionar pequenos circuitos, atendendo às principais características tecnológicas dos componentes a usar. - Analisar as medidas efetuadas num circuito, no sentido de detetar algum tipo de anomalia. - Fazer uma estimativa dos valores a medir usando os conhecimentos teóricos adquiridos. - Enunciar e aplicar os teoremas de Thevenin e de sobreposição. - Identificar a constituição de um condensador.	- Exposição oral com recurso ao PowerPoint e videoprojector; - Realização de fichas de trabalho; - Utilização de simuladores; - Testes de avaliação; - Trabalhos (grupo e individuais /projetos); - Participação oral; - Participação escrita; - Relatórios sobre trabalhos;	Avaliação contínua através de grelhas de registo de: - Desempenho demonstrado na realização das tarefas propostas; - Fichas de Avaliação; - Participação oral; - Comportamento e atitude, quer em grupo, quer individualmente; - Verificação do respeito pelas normas de segurança; - Atitudes; - Valores; - Trabalhos de grupo.	30 (blocos de 50m)

UFCD	CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	ACTIVIDADES	AVALIAÇÃO*	A.P.
UFCD Nº 6009 Magnetismo e Electromagnetismo	- O campo magnético - Campos magnéticos produzidos pela corrente eléctrica - Forças electromagnéticas - Magnetização dos materiais ferrosos - Circuito magnético - Indução electromagnética - Associação de bobines - Energia na bobine	- Definir campo magnético e espectro magnético. - Identificar e explicar o espectro magnético de um íman permanente. - Descrever os campos magnéticos criados pelas correntes eléctricas. - Descrever as interações entre campos magnéticos e correntes eléctricas. - Explicar o fenómeno da histerese magnética. - Interpretar os circuitos magnéticos e o seu funcionamento. - Descrever a indução eletromagnética e os fenómenos associados.	- Exposição oral com recurso ao PowerPoint e videoprojector; - Realização de fichas de trabalho; - Utilização de simuladores; - Testes de avaliação; - Trabalhos (grupo e individuais /projetos); - Participação oral; - Participação escrita; - Relatórios sobre trabalhos;	Avaliação contínua através de grelhas de registo de: - Desempenho demonstrado na realização das tarefas propostas; - Fichas de Avaliação; - Participação oral; - Comportamento e atitude, quer em grupo, quer individualmente; - Verificação do respeito pelas normas de segurança; - Atitudes; - Valores; - Trabalhos de grupo.	30 (blocos de 50m)

UFCD	CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	ACTIVIDADES	AVALIAÇÃO*	A.P.
UFCD Nº 6010- Corrente Alternada	- Corrente alternada sinusoidal - Período, frequência e fase - Comportamento do condensador e da bobina em corrente alternada - Lei de Ohm para corrente alternada - Diagramas vectoriais - Circuito RLC série e paralelo; impedância em circuitos RLC série e paralelo - Potência em a.c. - Compensação do fator de potência - Cálculo do somatório das potências em corrente alternada - Introdução à corrente alternada trifásica - Tensões simples e compostas	- Definir os conceitos de corrente alternada, período, frequência e fase. - Identificar os diferentes tipos de formas de onda. - Analisar circuitos com diagramas vectoriais para cargas resistivas capacitivas e indutivas. - Analisar circuitos RLC série e paralelo, atendendo ao fator de potência, energias ativa e reativa. - Determinar as potências num circuito. - Calcular capacidades para compensação do fator de potência. - Reconhecer as principais grandezas do sistema trifásico de tensões.	- Exposição oral com recurso ao PowerPoint e videoprojector; - Realização de fichas de trabalho; - Utilização de simuladores; - Testes de avaliação; - Trabalhos (grupo e individuais /projetos); - Participação oral; - Participação escrita; - Relatórios sobre trabalhos;	Avaliação contínua através de grelhas de registo de: - Desempenho demonstrado na realização das tarefas propostas; - Fichas de Avaliação; - Participação oral; - Comportamento e atitude, quer em grupo, quer individualmente; - Verificação do respeito pelas normas de segurança; - Atitudes; - Valores; - Trabalhos de grupo.	30 (blocos de 50m)

* a atribuição da avaliação terá em conta os instrumentos de avaliação propostos sendo o desempenho verificado de acordo com o definido no documento respeitante ao perfil de desempenho do aluno.