

Nível de Ensino: Secundário	Áreas/Disciplina: Eletricidade e Eletrónica	Ano: 3(12)
-----------------------------	---	------------

Curso: Regular  VOC  Científico- Humanístico  Profissional

Período	Sequências/Temas// Módulos	Conteúdos Programáticos/Domínios	Instrumentos de Avaliação	Tempos Letivos
1º, 2º e 3º	Módulo 14	<p>Tecnologia da Eletrónica de Potência:            Estudo dos semicondutores para controlo de potência.            Díodo Retificador de potência.            Reguladores de potência.            Transistor como interruptor de potência.            Estudo do SCR - Tiristor:            Natureza construtiva do tiristor - junção PNP            Princípio de funcionamento do tiristor. Zonas funcionais - curvas características de funcionamento.            Características técnicas funcionais.            Diac, Triac.            Dispositivos de comando de gate - UJT.            Relé do estado sólido - Conceito e aplicações.            Conversão da corrente elétrica:            C. Alternada em C. Contínua - Retificação.            C. Contínua em C. Alternada - Ondulação.            Projeto de Eletrónica de Potência:            Circuitos em eletrónica de potência.            Retificação controlada.            Fonte de alimentação AC/DC - controlada.            Circuito para controlo de potência de uma carga AC - (motor, lâmpada).</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>	34
	Módulo 15	<p>Máquina assíncrona:            Constituição do motor assíncrono.            Campo girante motor trifásico.            O escorregamento do motor assíncrono trifásico.            Rotor em curto-circuito e rotor bobinado.            Placa de bornes:            Ligações em estrela.            Ligações em triângulo.            Binário motor e potência mecânica.            Balanço energético do motor assíncrono.            Ensaio em vazio, em carga e em curto-circuito.            Binário resistente.            Arranque dos motores assíncronos trifásicos:            Principais sistemas de arranque:            Em função da potência.            Em função do tipo de motor.            Outros tipos de arranque.            Regulação de velocidade dos motores assíncronos trifásicos:</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>	30

	<p>Módulo16</p>	<p>Motores de rotor em curto-circuito.          Conversor de frequência.          Motores de rotor bobinado.          Motor assíncrono monofásico:          Princípio de funcionamento.          Motor monofásico de fase auxiliar.          Motor de indução de espira em curto-circuito.          Motores especiais:          Motor bifásico.          Motor de relutância e motor de histerese.          Motor universal.          Motor de repulsão.          Motor passo a passo.          Máquina Síncrona:          Estudo do alternador.          Alternador monofásico.          Alternador polifásico.          Arranque do alternador.          Curvas características.          Diagrama de carga.          Potência e rendimento dos alternadores.          Estudo do motor síncrono.</p> <p>Recapitulação das Leis do Eletromagnetismo.          Estudo da máquina C.C., enquanto dínamo:          Constituição          Princípio de funcionamento.          Força eletromotriz.          Classificação quanto aos tipos de excitação.          Simbologia e placa de terminais.          Potência rendimento e perdas.          Associação de dinamos.          Estudo da máquina C.C., enquanto motor:          A reversibilidade da máquina C.C..          Princípio de funcionamento.          Tensão aplicada e força contra-eletromotriz.          Binário motor versus binário resistente.          Potência mecânica, rendimento e perdas.          Classificação e curvas características.</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>30</p>
--	-----------------	--	---	-----------