

Disciplina: Eletricidade e Eletrónica

Domínios / Temas das AE	Competências esperadas (AE)	Ponderação/ Domínio	Competências do PA	Processos de recolha da informação / Instrumentos de avaliação	Validação dos instrumentos a utilizar (a)
UFCD 6025 Circuitos Combinatórios UFCD 6026 Circuitos Sequenciais- Assíncronos	- Conhecer o funcionamento e aplicações dos: Circuitos codificadores/ decodificadores, multiplexers/ demultiplexers, comparadores e somadores/ subtratores; - Obter a tabela de verdade; - Montar em breadboard os respetivos circuitos com portas elementares ou CI; - Conhecer as características dos componentes de eletrónica de potência: Flip-Flop's (Biestáveis), Contadores e divisores de frequência.	70 %	A Linguagens e textos	Testes de avaliação sumativa.	45 %
			B Informação e comunicação		
			C Raciocínio e resolução de problemas		
			D Pensamento crítico e pensamento criativo		
			I Saber científico, técnico e tecnológico		
	- Compreender o funcionamento dos componentes de eletrónica de potência citados; - Relacionar os componentes de um sistema de disparo - Interpretar princípio de funcionamento de um registo de deslocamento, as suas características e aplicações; - Interpretar os diferentes modos de funcionamento de um registo de deslocamento quanto à entrada/saída de dados; - Identificar os registos de deslocamento quanto ao modo de deslocamento (à direita e à esquerda).	30 %	F Desenvolvimento pessoal e autonomia	- Observação direta/Grelhas de registo; - Manifestar um comportamento adequado ao espaço sala de aula; - Cooperar com os colegas/professor - Ser assíduo e pontual; - Manifestar interesse e autonomia nas atividades propostas; - Ser responsável, fazer-se acompanhar, sempre do material considerado necessário - Realizar as tarefas em tempo útil; - Autoavaliar-se (pontos fortes e fracos)	25%
			G Bem-estar, saúde e ambiente		
			H Sensibilidade estética e artística		
			E Relacionamento interpessoal		
			J Consciência e domínio do corpo		
					30 %

Domínios / Temas das AE	Competências esperadas (AE)	Ponderação / Domínio	Competências do PA	Processos de recolha da informação / Instrumentos de avaliação	Validação dos instrumentos a utilizar (a)
UFCD 6011 Semicondutores	- Descrever as características dos semicondutores. 2. Distinguir semicondutores tipo P e tipo N. 3. Caracterizar a junção PN. 4. Efetuar cálculos para a polarização de díodos. 5. Realizar montagens com díodos e proceder à análise dos circuitos. 6. Descrever as aplicações dos semicondutores, atendendo às suas principais características. 7. Caracterizar os diferentes tipos de circuitos usados na retificação. 8. Dimensionar e montar uma fonte de alimentação de corrente contínua simples. 9. Descrever os díodos de Zener quanto à sua constituição, características e aplicações. 10. Identificar os díodos para aplicações especiais quanto às suas características e aplicações	70 %	A Linguagens e textos	- Testes de avaliação sumativa. - Montagens Laboratoriais - Trabalhos de pesquisa e análise; - Apresentações em diversos formatos (oral/escrito); - Questões- aula; - Fichas de trabalho; - Caderno diário e/ou portefólio; - Relatórios	45 %
			B Informação e comunicação		25%
			C Raciocínio e resolução de problemas		
			D Pensamento crítico e pensamento criativo		
			E Saber científico, técnico e tecnológico		
		30 %	F Desenvolvimento pessoal e autonomia	- Observação direta/Grelhas de registo: - Manifestar um comportamento adequado ao espaço sala de aula; Cooperar com os colegas/professor - Ser assíduo e pontual; - Manifestar interesse e autonomia nas atividades propostas; - Ser responsável, fazer-se acompanhar, sempre do material considerado necessário e realizar as tarefas em tempo útil; - Autoavaliar-se (pontos fortes e fracos)	30 %
			G Bem-estar, saúde e ambiente		
			H Sensibilidade estética e artística		
			I Relacionamento interpessoal		
			J Consciência e domínio do corpo		

Domínios / Temas dasAE	Competências esperadas (AE)	Ponderação / Domínio	Competências do PA	Processos de recolha da informação / Instrumentos de avaliação	Validação dos instrumentos a utilizar (a)
- UFCD 6012 Transístor bipolar - UFCD 6019 Eletrónica de Potência - dispositivos	- Reconhecer a constituição, tipos e simbologia do transístor bipolar. 2. Caracterizar o funcionamento do transístor bipolar. 3. Identificar os parâmetros (a e β). 4. Identificar as montagens fundamentais: EC, BC, CC. 5. Analisar as curvas características do transístor em EC. 6. Traçar a reta de carga estática. 25 horas 7. Descrever os diferentes tipos de circuitos de polarização. 8. Caracterizar o funcionamento do transístor em regime dinâmico. 9. Identificar um esquema equivalente simplificado para sinais e respetivas equações, com parâmetros híbridos. 10. Analisar o amplificador para sinais em EC, BC e CC. - Descrever as características dos componentes de eletrónica de potência. 2. Relacionar os componentes de um sistema de disparo. 25 horas 3. Descrever o funcionamento e aplicações dos TRIAC, SCR, DIAC, transístor bipolar e MOSFET. 4. Analisar um circuito simples de variação de corrente e potência. 5. Traçar os gráficos temporais de funcionamento dos circuitos eletrónicos estudados. 6. Dimensionar e montar um circuito simples de variação de potência por controlo de variação de tensão. 7. Distinguir os diferentes tipos de circuitos de disparo (chopper), apontando as suas aplicações.	70 %	A Linguagens e textos	- Testes de avaliação sumativa. - Montagens Laboratoriais - Trabalhos de pesquisa e análise; - Apresentações em diversos formatos (oral/escrito); - Questões- aula; - Fichas de trabalho; - Caderno diário e/ou portefólio; - Relatórios	45 %
			B Informação e comunicação		25%
			C Raciocínio e resolução de problemas		
			D Pensamento crítico e pensamento criativo		
			E Saber científico, técnico e tecnológico		
		30 %	F Desenvolvimento pessoal e autonomia	- Observação direta/Grelhas de registo; - Manifestar um comportamento adequado ao espaço sala de aula; Cooperar com os colegas/professor - Ser assíduo e pontual; - Manifestar interesse e autonomia nas atividades propostas; - Ser responsável, fazer-se acompanhar, sempre do material considerado necessário e realizar as tarefas em tempo útil; - Autoavaliar-se (pontos fortes e fracos)	30 %
			G Bem-estar, saúde e ambiente		
			H Sensibilidade estética e artística		
			I Relacionamento interpessoal		
			J Consciência e domínio do corpo		

Domínios / Temas das AE	Competências esperadas (AE)	Ponderação / Domínio	Competências do PA	Processos de recolha da informação / Instrumentos de avaliação	Validação dos instrumentos a utilizar (a)
- UFCD 6024 - Circuitos Lógicos	- Representar e efetuar conversão de números inteiros e fracionários nas bases decimal, binário e hexadecimal. 2. Efetuar operações aritméticas em binário. 3. Calcular o complemento a dois e a um de um número binário. 4. Representar números binários com bit de sinal. 5. Efetuar conversões entre o código BCD e o sistema decimal. 6. Reconhecer o código ASCII. 7. Reconhecer o sistema de deteção de erros por bit de paridade. 8. Representar as funções lógicas através de tabelas de verdade. 9. Desenhar o logigrama a partir da expressão lógica e vice-versa. 10. Aplicar os postulados e teoremas da álgebra de Boole e o método de Karnaugh. 11. Desenhar circuitos de lógica combinatória a partir da tabela de verdade ou da expressão de saída. 12. Descrever o funcionamento das portas lógicas básicas. 13. Utilizar portas NAND e NOR para implementar qualquer função lógica. 14. Caracterizar as famílias lógicas mais usadas nos circuitos digitais (TTL e CMOS).	70 %	A Linguagens e textos	Testes de avaliação sumativa.	45 %
			B Informação e comunicação		25%
			C Raciocínio e resolução de problemas		
			D Pensamento crítico e pensamento criativo		
			E Saber científico, técnico e tecnológico		
		30 %	F Desenvolvimento pessoal e autonomia	- Observação direta/Grelhas de registo; - Manifestar um comportamento adequado ao espaço sala de aula; Cooperar com os colegas/professor - Ser assíduo e pontual; - Manifestar interesse e autonomia nas atividades propostas; - Ser responsável, fazer-se acompanhar, sempre do material considerado necessário e realizar as tarefas em tempo útil; - Autoavaliar-se (pontos fortes e fracos).	30 %
			G Bem-estar, saúde e ambiente		
			H Sensibilidade estética e artística		
			I Relacionamento interpessoal		
			J Consciência e domínio do corpo		
- UFCD 6051 - Programação – Algoritmia	- Utilizar diferentes tipos de variáveis. 2. Elaborar o algoritmo de resolução para um dado um problema. 25 horas 3. Descrever a estrutura de um algoritmo identificando as palavras-chave, variáveis e funções. 4. Elaborar algoritmos, sem ambiguidades, eficazes e eficientes.				

(a) A valoração dos instrumentos de avaliação depende do regime de ensino em vigência (presencial, misto ou à distância) e do tipo e número de tarefas propostas aos alunos em cada período.

Os critérios de avaliação são regulados pelas **Portarias nº 223-A/2018, nº 226-A/2018 e nº 235-A/2018** de acordo com o nível e ciclo de ensino, respetivamente, o ensino básico, os cursos científico-humanísticos e os cursos profissionais. Estes têm que estar em consonância com as competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO).

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (PA)

A – Linguagem e textos
B – Informação e Comunicação
C – Raciocínio e resolução de problemas
D – Pensamento crítico e pensamento criativo
E – Relacionamento interpessoal

F – Desenvolvimento pessoal e autonomia
G – Bem-estar, saúde e ambiente
H – Sensibilidade estética e artística
I – Saber científico, técnico e tecnológico
J – Consciência e domínio do corpo

Menção				
MUITO BOM	BOM	SUFICIENTE	INSUFICIENTE	MUITO INSUFICIENTE
18 a 20	14 a 17	Nível 10 a 13	6 a 9	1 a 5
175 a 200	135 a 174	Classificação 95 a 134	55 a 94	0 a 54
- Revela excelente domínio das Aprendizagens Essenciais de cada disciplina. - Adquire conhecimentos com facilidade, que relaciona e desenvolve com grande à-vontade, com empenho e interesse. - Escolhe e aplica estratégias que resolvem situações problemáticas com facilidade e retidão. - Participa construtivamente no processo ensino / aprendizagem. - Revela uma postura exemplar e coopera com os pares e os professores. - Revela grande autonomia. - Demonstra grande consciência cívica e responsabilidade. - Apresenta assiduidade e pontualidade.	- Revela domínio das Aprendizagens Essenciais de cada disciplina. - Adquire conhecimentos e desenvolve competências, revelando progressos significativos. - Escolhe e aplica estratégias adequadas à resolução de problemas. - Participa ativamente no processo ensino / aprendizagem. - Revela uma postura correta para com os colegas e os professores. - Revela autonomia. - Demonstra consciência cívica e assume responsabilidades. - Apresenta assiduidade e pontualidade.	- Revela algum domínio das Aprendizagens Essenciais de cada disciplina. - Adquire conhecimentos e desenvolve competências, revelando alguns progressos. - Recorre a estratégias adequadas à resolução de problemas. - Participa no processo ensino / aprendizagem. - Revela, com frequência, uma postura correta para com os colegas e os professores. - Revela alguma autonomia. - Demonstra alguma consciência cívica e assume algumas responsabilidades. - Apresenta assiduidade e pontualidade regulares.	- Revela fraco domínio das Aprendizagens Essenciais de cada disciplina. - Adquire poucos conhecimentos, não registando progressos significativos. - Recorre com dificuldade a estratégias adequadas à resolução de problemas. - Participa de modo pouco empenhado no processo de ensino/aprendizagem. - Revela, com irregularidade, uma postura correta para com os colegas e os professores. - Revela muito pouca autonomia. - Demonstra pouca consciência cívica e assume muito poucas responsabilidades. - Apresenta uma assiduidade e pontualidade pouco regulares.	- Não revela domínio das Aprendizagens Essenciais de cada disciplina. - Não adquire conhecimentos, não relaciona nem desenvolve competências, não havendo qualquer progresso na aprendizagem. - Não recorre a estratégias adequadas à resolução de problemas. - Não participa e não se envolve no processo ensino / aprendizagem. - Revela atitudes e comportamentos desajustados e inadequados. - Não revela autonomia. - Não demonstra consciência cívica e não assume responsabilidades. - Apresenta uma assiduidade e pontualidade muito irregulares.