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/ descodificadores, multiplexers/ desmultiplexers, 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. • 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 u m registo de deslocamento quanto à entrada/saída de dados; • Identificar os registos de deslocamento quanto ao modo de deslocamento (à direita e à esquerda).	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 % 25%
			B • Informação e comunicação		
			C • Raciocínio e resolução de problemas		
			D • Pensamento crítico e pensamento criativo		
			I • 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 • Rrealizar as tarefas em tempo útil; • Autoavaliar-se (pontos fortes e fracos)	30 %
			G • Bem-estar, saúde e ambiente		
			H • Sensibilidade estética e artística		
			E 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 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 **B** • Iinformação e comunicação **C** • Raciocínio e resolução de problemas **D** • Pensamento crítico e pensamento criativo **E** • Saber científico, técnico e tecnológico	• Testes de avaliação sumativa. • Montagens Laboratoriais • Trabalhos de pesquisa e análise; • Apresentações em diversosformatos (oral/escrito); • Questões- aula; • Fichas de trabalho; • Caderno diário e/ou portefólio; • Relatórios	45 % 25%
		30 %	**F** • Desenvolvimento pessoal e autonomia **G** • Bem-estar, saúde e ambiente **H** • Sensibilidade estética e artística **I** Relacionamento interpessoal **J** • Consciência e domínio do corpo	• 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 autonomianas atividades propostas; • Ser responsável, fazer-se acompanhar, sempre do materialconsiderado necessário e realizar as tarefas em tempo útil; • Autoavaliar-se (pontos fortes efracos)	30 %

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**	• Reconhecer a constituição, tipos e simbologia do transístor bipolar. • 2. Caracterizar o funcionamento do transístor bipolar. • 3. Identificar os parâmetros (a e ß). • 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. •	70 %	**A** • Linguagens e textos **B** • Informação e comunicação **C** • Raciocínio e resolução de problemas **D** • Pensamento crítico e pensamento criativo **E** • Saber científico, técnico e tecnológico	• 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 % 25%
• **UFCD 6019 Eletrónica de Potência - dispositivos**	• 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.	30 %	**F** • Desenvolvimento pessoal e autonomia **G** • Bem-estar, saúde e ambiente **H** • Sensibilidade estética e artística **I** Relacionamento interpessoal **J** • Consciência e domínio do corpo	• 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 %

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 **B** • Informação e comunicação **C** • Raciocínio e resolução de problemas **D** • Pensamento crítico e pensamento criativo **E** • Saber científico, técnico e tecnológico	• 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 % 25%
• **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.	30 %	**F** • Desenvolvimento pessoal e autonomia **G** • Bem-estar, saúde e ambiente **H** • Sensibilidade estética e artística **I** Relacionamento interpessoal **J** • Consciência e domínio do corpo	• 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 %

(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, n.º 226-A/2018 e nº 235-A/2018** de acordo com o nível e ciclo de ensino, respetivamente, o ensino básico, os cursos cientifico-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	**F** – Desenvolvimento pessoal e autonomia
B – Informação e Comunicação	**G** – Bem-estar, saúde e ambiente
C – Raciocínio e resolução de problemas	**H** – Sensibilidade estética e artística
D – Pensamento crítico e pensamento criativo	**I** – Saber científico, técnico e tecnológico
E – Relacionamento interpessoal	**J** – Consciência e domínio do corpo

Menção				
MUITO BOM	**BOM**	**SUFICIENTE**	**INSUFICIENTE**	**MUITO INSUFICIENTE**
		Nível		
18 a 20	**14 a 17**	**10 a 13**	**6 a 9**	**1 a 5**
		Classificação		
175 a 200	**135 a 174**	**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.