

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

ENSINO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL CURSO: Eletrónica, Automação e Computadores DISCIPLINA: Tecnologias Aplicadas Ano letivo de 2022/2023

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	NÍVEIS DE DESEMPENHO				PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS ¹)
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	
	DESCRITORES DE DESEMPENHO				
CONHECIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de uma forma sistemática, fazendo sempre o seu cruzamento. - Adquire saberes, aplica e mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma sistemática, com vista à resolução de problemas. - Utiliza sempre recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma frequente, fazendo o seu cruzamento. - Adquire saberes, aplica e mobiliza frequentemente aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma frequente, com vista à resolução de problemas. - Utiliza frequentemente recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma esporádica, fazendo o seu cruzamento. - Adquire e aplica saberes, mas nem sempre mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma esporádica, com vista à resolução de problemas. - Utiliza com pouca frequência recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, com dificuldade, não fazendo o seu cruzamento. - Raramente adquire e aplica saberes. - Raramente toma decisões, com vista à resolução de problemas. - Raramente utiliza recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações. 	
COMUNICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Exprime-se sempre com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta sistematicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exprime-se frequentemente com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta frequentemente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exprime-se algumas vezes com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta esporadicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exprime-se de forma pouco clara, comprometendo a inteligibilidade da mensagem. - Raramente argumenta de forma coerente, nem cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição. 	
PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstra bastante autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se sempre nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui sistematicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, de uma forma sistemática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstra autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se frequentemente nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui com frequência para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, com frequência. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstra pouca autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se com pouca frequência nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui esporadicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, de forma esporádica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Raramente demonstra autonomia, nem sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Raramente se envolve nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Raramente contribui para o desenvolvimento do trabalho de grupo. - Raramente evidencia mecanismos de autorregulação. 	

¹ - Cada professor deve utilizar, pelo menos, duas técnicas diferentes para classificar os alunos. As técnicas e os instrumentos utilizados para a recolha de informação são da responsabilidade de cada professor e devem ser selecionados de acordo com as características de cada grupo turma e cada aluno (Decreto-Lei nº 54/2018). Deve ser fornecido feedback de qualidade aos alunos, proporcionando-lhes a melhoria das aprendizagens, antes do processo de classificação.

Co-financiado por:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UFCD		HORAS / TEMPOS LETIVOS
6040	Noções de higiene e segurança no trabalho-Eletricidade Eletrónica		25 / 30
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando (Qualificação do curso)			
Efetuar a instalação, manutenção e reparação de equipamentos de eletrónica, de automação e computadores, assegurando a otimização do seu funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.			
CRITÉRIOS TRANSVERSAIS ¹	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA ²)	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM (Objetivos da UFCD)	TIPOLOGIA DE TAREFAS ³
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> ● Organização industrial e profissional. ● Identificar os ramos das atividades da indústria elétrica e eletrónica. ● Descrever as profissões e níveis de qualificação inseridas na indústria elétrica e eletrónica. ● Reconhecer regulamentos e normas aplicáveis à indústria elétrica e eletrónica (RSIUEE, NP, etc.). ● Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho (HSST), identificar legislação referente a HSST. ● Identificar tipos de riscos. ● Reconhecer os riscos de contacto com a corrente elétrica. ● Identificar medidas práticas de proteção contra contactos diretos e indiretos. ● Aplicar regras de prevenção. ● Identificar e utilizar equipamentos de proteção individual (EPI). 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de projeto: Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. - Trabalhos/Laboratórios Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. - Trabalho de pesquisa/Explorações: Tarefas que incidam na recolha, análise crítica, seleção, e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. - Reflexões: Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades. - Apresentações orais/defesas: Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.
	Conhecimento (30%)		
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Criação e/ou Experimentação (30%)	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar sinalização de segurança. ● Manipular corretamente ferramentas e aparelhos de medida. ● Reconhecer princípios gerais de socorrismo. ● A Qualidade, interpretar o conceito de Qualidade. ● Descrever as principais características do sistema de garantia de qualidade ISO. ● Identificar os principais requisitos das normas de qualidade. ● Indicar os itens do manual da qualidade. ● Interpretar o significado da certificação e os procedimentos necessários à sua obtenção. 	
	Comunicação Tecnológica (20%)		

• **Inquérito:**
- Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
- Entrevistas;
- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

• **Observação:**
- Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
- Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
- Grelha de observação do trabalho experimental;
- Grelha de observações orais;
- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

• **Análise de Conteúdo:**
- Portefólios;
- Relatórios de atividades;
- Trabalhos de pesquisa/investigação;
- Trabalhos escritos;
- Cadernos diários;
- Reflexões críticas;
- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

• **Testagem:**
- Testes;
- Questionamento oral;
- Fichas de trabalho;
- Questões aula;
- Miniteste;
- Testes digitais;
- Quizzes;
- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

¹ O critério transversal de **PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO** integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

² A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

³ - As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO		DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS	Inquérito: - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Observação: - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal; - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Análise de Conteúdo: - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Testagem: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
6075		Instalações Elétricas- Generalidades	25 / 30	
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando				
Efetuar a instalação, manutenção e reparação de equipamentos de eletrónica, de automação e computadores, assegurando a otimização do seu funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.				
CRITÉRIOS TRANSVERSAIS ¹	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA ²)	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS ³	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%) Conhecimento (30%) Criação e/ou Experimentação (30)	<ul style="list-style-type: none"> ● Materiais utilizados na indústria elétrica e eletrónica: ● Identificar os materiais mais usados na indústria elétrica e eletrónica e respetivas aplicações. ● Caracterizar os diversos tipos de materiais mais usados na I.E.E. pelas suas propriedades elétricas e mecânicas, relacionar as características dos materiais com as suas aplicações. ● Representação esquemática, Identificar os diversos tipos de esquemas de instalações elétricas. ● Interpretar e desenhar esquemas elétricos, respeitando as normas do desenho esquemático. ● Instalações elétricas, Escolher o tipo de canalização em função do local. ● Interpretar o conceito de potência instalada, Reconhecer a necessidade na subdivisão das instalações de utilização. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de projeto: Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. - Trabalhos/Laboratórios Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. - Trabalho de pesquisa/Explorações: Tarefas que incidam na recolha, análise crítica, seleção, e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. - Reflexões: Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades. - Apresentações orais/defesas: Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos. 	
	COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Comunicação Tecnológica (20%)	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrever uma canalização a partir da sua designação simbólica pela consulta de tabelas; Proteção de instalações e pessoas: ● Anomalias de funcionamento dos circuitos e os efeitos que produzem. ● Identificar os diferentes tipos de aparelhos de proteção e suas aplicações. ● Circuitos de iluminação, sinalização e alarme: ● Interpretar e montar esquemas elétricos de circuitos de iluminação, sinalização e alarme. ● Aplicar regras e normas na execução dos trabalhos, ligando corretamente a aparelhagem no circuito. 	

¹ O critério transversal de **PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO** integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

² A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

³ - As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UFCD		HORAS / TEMPOS LETIVOS	•Inquérito: -Questionários orais/escritos sobre percepções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • Observação: - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal; - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • Análise de Conteúdo: - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • Testagem: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
6028	Tecnologias dos componentes eletrónicos		25 / 30	
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando (Qualificação do curso)				
Efetuar a instalação, manutenção e reparação de equipamentos de eletrónica, de automação e computadores, assegurando a otimização do seu funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.				
CRITÉRIOS TRANSVERSAIS ¹	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA ²)	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM (Objetivos da UFCD)	TIPOLOGIA DE TAREFAS ³	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as características gerais dos componentes eletrónicos. • Determinar os valores nominais das resistências e condensadores pelos códigos de marcação. • Identificar componentes eletrónicos através dos símbolos correspondentes. • Consultar livros de características de componentes eletrónicos tipo data sheet. • Identificar componentes eletrónicos através do seu código (proelectron, JIS e JEDEC). • Verificar o estado de funcionamento de um componente semiconductor com a ajuda de um multímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de projeto: Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. - Trabalhos/Laboratórios Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. - Trabalho de pesquisa/Explorações: Tarefas que incidam na recolha, análise crítica, seleção, e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. - Reflexões: Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades. - Apresentações orais/defesas: Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos. 	
	Conhecimento (30%)			
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Criação e/ou Experimentação (30%)			
	Comunicação Tecnológica (20%)			

¹ O critério transversal de **PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO** integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

² A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

³ - As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO		DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS	Inquérito: - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Observação: - Grelha de observação do desempenho científico/atitude; - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Análise de Conteúdo: - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Testagem: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
6029		Tecnologia de Montagem dos Circuitos Eletrónicos	25 / 30	
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando				
Efetuar a instalação, manutenção e reparação de equipamentos de eletrónica, de automação e computadores, assegurando a otimização do seu funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.				
CRITÉRIOS TRANSVERSAIS ¹	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA ²)	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS ³	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%) Conhecimento (30%) Criação e/ou Experimentação (30%)	<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer os materiais, ferramentas e acessórios utilizados no processo de soldadura. ● Identificar as características de uma boa soldadura. ● Manipular corretamente as ferramentas usadas na soldadura. ● Desenhar circuitos impressos tendo em conta as regras do mesmo, com recurso a software adequado. ● Montar corretamente os componentes na placa de circuito impresso. ● Soldar corretamente os componentes e condutores de cablagem. ● Ensaia o circuito e efetuar os ajustes necessários ao seu correto funcionamento. ● Utilizar software específico das disciplinas do curso. ● Desenvolver programas de pequena dimensão. ● Produzir suporte documental devidamente estruturado e fundamentado. ● Utilizar técnicas de comunicação/oralidade eficazes na apresentação de um projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de projeto: Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. - Trabalhos/Laboratórios Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. - Trabalho de pesquisa/Explorações: Tarefas que incidam na recolha, análise crítica, seleção, e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. - Reflexões: Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades. - Apresentações orais/defesas: Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos. 	
	COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO			Comunicação Tecnológica (20%)

¹ O critério transversal de **PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO** integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

² A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

³ - As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS	<p>•Inquérito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). <p>• Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal; - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). <p>• Análise de Conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). <p>• Testagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
6102	Desenho Assistido por Computador - conceitos gerais (CAD) - 2D	25 / 30	
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando			
Efetuar a instalação, manutenção e reparação de equipamentos de eletrónica, de automação e computadores, assegurando a otimização do seu funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.			
CRITÉRIOS TRANSVERSAIS ¹	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA ²)	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS ³
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância do desenho assistido por computador e as suas potencialidades. • Interpretar as normas e as recomendações técnicas específicas aplicáveis à execução de desenhos de construções mecânicas. • Executar desenhos em projeções ortogonais utilizando ferramentas de CAD. • Aplicar os diferentes métodos construtivos dos elementos geométricos, utilizando sistemas de CAD. • Realizar desenhos de conjunto em duas dimensões. • Imprimir os trabalhos elaborados. 	<p>- Trabalho de projeto:</p> <p>Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto.</p> <p>- Trabalhos/Laboratórios</p> <p>Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática.</p> <p>- Trabalho de pesquisa/Explorações:</p> <p>Tarefas que incidam na recolha, análise crítica, seleção, e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos.</p> <p>- Reflexões:</p> <p>Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades.</p> <p>- Apresentações orais/defesas:</p> <p>Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.</p>
	Conhecimento (30%)		
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Criação e/ou Experimentação (30%)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar cortes em desenhos a duas dimensões. • Criar bibliotecas. 	
	Comunicação Tecnológica (20%)		

¹ O critério transversal de **PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO** integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

² A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

³ - As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO		DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS
10527		Instalações ITED - introdução	25 / 30
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando			
Efetuar a instalação, manutenção e reparação de equipamentos de eletrónica, de automação e computadores, assegurando a otimização do seu funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.			
CRITÉRIOS TRANSVERSAIS ¹	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA ²)	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS ³
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar a legislação aplicável às ITED. Caracterizar as ITED. Identificar materiais, dispositivos e equipamentos. Distinguir dispositivos de amplificação, distribuição e ligação. Identificar os órgãos de proteção e explicar a sua necessidade. Explicar a função dos armários, caixas e bastidores. Distinguir os diferentes tipos e elementos de uma tubagem. Distinguir e caracterizar os vários serviços de telecomunicações suportados por uma ITED. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de projeto: Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. - Trabalhos/Laboratórios Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. - Trabalho de pesquisa/Explorações: Tarefas que incidam na recolha, análise crítica, seleção, e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. - Reflexões: Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades. - Apresentações orais/defesas: Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.
	Conhecimento (30%)		
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Criação e/ou Experimentação (30%)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os vários tipos de redes e arquiteturas das ITED. Interpretar projetos de ITED. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de projeto: Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. - Trabalhos/Laboratórios Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. - Trabalho de pesquisa/Explorações: Tarefas que incidam na recolha, análise crítica, seleção, e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. - Reflexões: Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades. - Apresentações orais/defesas: Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Comunicação Tecnológica (20%)		

Inquérito:
- Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
- Entrevistas;
- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

• Observação:
- Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
- Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
- Grelha de observação do trabalho experimental;
- Grelha de observações orais;
- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

• Análise de Conteúdo:
- Portefólios;
- Relatórios de atividades;
- Trabalhos de pesquisa/investigação;
- Trabalhos escritos;
- Cadernos diários;
- Reflexões críticas;
- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

• Testagem:
- Testes;
- Questionamento oral;
- Fichas de trabalho;
- Questões aula;
- Miniteste;
- Testes digitais;
- Quizzes;
- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

¹ O critério transversal de **PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO** integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

² A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

³ - As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UFCD		HORAS / TEMPOS LETIVOS	Inquérito: - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Observação: - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal; - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Análise de Conteúdo: - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Testagem: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
6030	Projeto e montagem de um equipamento eletrónico		50 / 60	
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando				
Efetuar a instalação, manutenção e reparação de equipamentos de eletrónica, de automação e computadores, assegurando a otimização do seu funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.				
CRITÉRIOS TRANSVERSAIS ¹	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA ²)	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS ³	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%) Conhecimento (30%) Criação e/ou Experimentação (30%)	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar as características de um equipamento a partir das suas especificações. ● Identificar os materiais, ferramentas, componentes e acessórios utilizados no projeto. ● Selecionar componentes adequados ao circuito eletrónico. ● Desenhar circuitos impressos, tendo em conta as regras do mesmo, com e sem recurso a software adequado. ● Selecionar caixa adequada à montagem do equipamento. ● Organizar o plano de produção do equipamento, tendo em conta as várias tarefas necessárias à sua construção. ● Realizar o circuito impresso, seguindo a planificação efetuada. ● Preparar as superfícies e soldar. ● Utilizar equipamentos e produtos químicos, de acordo com as regras de segurança. ● Montar os componentes na placa de circuito impresso. ● Registrar os resultados dos ensaios efetuados. ● Descrever as conclusões relativas ao ensaio do equipamento. ● Realizar um relatório técnico sobre o projeto efetuado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de projeto: Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. - Trabalhos/Laboratórios Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. - Trabalho de pesquisa/Explorações: Tarefas que incidam na recolha, análise crítica, seleção, e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. - Reflexões: Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades. - Apresentações orais/defesas: Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos. 	
	Comunicação Tecnológica (20%)	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar o circuito impresso, seguindo a planificação efetuada. ● Preparar as superfícies e soldar. ● Utilizar equipamentos e produtos químicos, de acordo com as regras de segurança. ● Montar os componentes na placa de circuito impresso. ● Registrar os resultados dos ensaios efetuados. ● Descrever as conclusões relativas ao ensaio do equipamento. ● Realizar um relatório técnico sobre o projeto efetuado. 		

¹ O critério transversal de **PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO** integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

² A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

³ - As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS	
10528	Instalações ITED - aplicações - execução de instalação em moradia unifamiliar	25 / 30	Inquérito: - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Observação: - Grelha de observação do desempenho científico/atitude; - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Análise de Conteúdo: - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Testagem: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando			
Efetuar a instalação, manutenção e reparação de equipamentos de eletrónica, de automação e computadores, assegurando a otimização do seu funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.			
CRITÉRIOS TRANSVERSAIS ¹	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA ²)	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS ³
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconhecer as regras de elaboração dos projetos ITED. ● Ler e interpretar projetos de ITED, de acordo com as prescrições e especificações técnicas (manual ITED). ● Interpretar as regras técnicas de instalação das infraestruturas de telecomunicações. ● Instalar uma ITED em moradia unifamiliar. ● Manuseamento de cabos de FO, cabos de pares de cobre e coaxiais. ● Identificar erros de execução da instalação. ● Executar um projeto já elaborado. ● Verificar as características da instalação e equipamentos através de ensaios. ● Elaborar o relatório de ensaios de funcionalidade ● Identificar o procedimento de avaliação das ITED. ● Elaborar o Registo de Ensaios e Funcionalidade (REF) e o termo de responsabilidade de execução. 	- Trabalho de projeto: Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. - Trabalhos/Laboratórios Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. - Trabalho de pesquisa/Explorações: Tarefas que incidam na recolha, análise crítica, seleção, e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. - Reflexões: Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades. - Apresentações orais/defesas: Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.
	Conhecimento (30%)		
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Comunicação Tecnológica (20%)		

¹ O critério transversal de **PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO** integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

² A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

³ - As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.