

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

<sup>1</sup> - 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.

## Proposta de CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO		DESIGNAÇÃO DA UFCD		HORAS / TEMPOS LETIVOS
6040		Noções de higiene e segurança no trabalho-Eletricidade Eletrónica		25 / 30
<b>Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando (Qualificação do curso)</b>				
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 <sup>1</sup>	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA <sup>2</sup> )	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM (Objetivos da UFCD)	TIPOLOGIA DE TAREFAS <sup>3</sup>	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organização industrial e profissional.</li> <li>Identificar os ramos das atividades da indústria elétrica e eletrónica.</li> <li>Descrever as profissões e níveis de qualificação inseridas na indústria elétrica e eletrónica.</li> <li>Reconhecer regulamentos e normas aplicáveis à indústria elétrica e eletrónica (RSIUEE, NP, etc.).</li> <li>Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho (HSST), Identificar legislação referente a HSST.</li> <li>Identificar tipos de riscos.</li> <li>Reconhecer os riscos de contacto com a corrente elétrica.</li> <li>Identificar medidas práticas de proteção contra contactos diretos e indiretos.</li> <li>Aplicar regras de prevenção.</li> <li>Identificar e utilizar equipamentos de proteção individual (EPI).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>- Trabalho de projeto:</b> Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto.</li> <li><b>- Trabalhos/Laboratórios</b> Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática.</li> <li><b>- Trabalho de pesquisa/Explorações:</b> 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.</li> <li><b>- Reflexões:</b> Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades.</li> <li><b>- Apresentações orais/defesas:</b> Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>• Inquérito:</b> - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;</li> <li>- Entrevistas;</li> <li>- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</li> <li><b>• Observação:</b> - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;</li> <li>- Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;</li> <li>- Grelha de observação do trabalho experimental;</li> <li>- Grelha de observações orais;</li> <li>- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</li> <li><b>• Análise de Conteúdo:</b> - Portefólios;</li> <li>- Relatórios de atividades;</li> <li>- Trabalhos de pesquisa/investigação;</li> <li>- Trabalhos escritos;</li> <li>- Cadernos diários;</li> <li>- Reflexões críticas;</li> <li>- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</li> <li><b>• Testagem:</b> - Testes;</li> <li>- Questionamento oral;</li> <li>- Fichas de trabalho;</li> <li>- Questões aula;</li> <li>- Minitestes;</li> <li>- Testes digitais;</li> <li>- Quizzes;</li> <li>- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</li> </ul>
	Conhecimento (30%)			
Criação e/ou Experimentação (30%)				
Comunicação	Comunicação Tecnológica (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar sinalização de segurança.</li> <li>Manipular corretamente ferramentas e aparelhos de medida.</li> <li>Reconhecer princípios gerais de socorrismo.</li> <li>A Qualidade, Interpretar o conceito de Qualidade.</li> <li>Descrever as principais características do sistema de garantia de qualidade ISO.</li> <li>Identificar os principais requisitos das normas de qualidade.</li> <li>Indicar os itens do manual da qualidade.</li> <li>Interpretar o significado da certificação e os procedimentos necessários à sua obtenção.</li> </ul>		

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> - 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.

## Proposta de CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO		DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS
6075		Instalações Elétricas- Generalidades	25 / 30
<b>Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando</b>			
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 <sup>1</sup>	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA <sup>2</sup> )	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS <sup>3</sup>
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais utilizados na indústria elétrica e eletrónica:</li> <li>• Identificar os materiais mais usados na indústria elétrica e eletrónica e respetivas aplicações.</li> <li>• 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.</li> <li>• Representação esquemática, Identificar os diversos tipos de esquemas de instalações elétricas.</li> <li>• Interpretar e desenhar esquemas elétricos, respeitando as normas do desenho esquemático.</li> <li>• Instalações elétricas, Escolher o tipo de canalização em função do local.</li> <li>• Interpretar o conceito de potência instalada, Reconhecer da necessidade na subdivisão das instalações de utilização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Trabalho de projeto:</b> Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto.</li> <li>- <b>Trabalhos/Laboratórios</b> Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática.</li> <li>- <b>Trabalho de pesquisa/Explorações:</b> 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.</li> <li>- <b>Reflexões:</b> Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades.</li> <li>- <b>Apresentações orais/defesas:</b> Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.</li> </ul>
	Conhecimento (30%)		
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Criação e/ou Experimentação (30)	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).

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> - 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.

## Proposta de CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO		DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS	<b>Inquérito:</b> - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). <b>Observação:</b> - 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). <b>Análise de Conteúdo:</b> - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). <b>Testagem:</b> - 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	
<b>Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando (Qualificação do curso)</b>				
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 <sup>1</sup>	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA <sup>2</sup> )	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM (Objetivos da UFCD)	TIPOLOGIA DE TAREFAS <sup>3</sup>	
<b>CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO</b>	<b>Tratamento de Informação (20%)</b>  <b>Conhecimento (30%)</b>  <b>Criação e/ou Experimentação (30%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar as características gerais dos componentes eletrónicos.</li> <li>● Determinar os valores nominais das resistências e condensadores pelos códigos de marcação.</li> <li>● Identificar componentes eletrónicos através dos símbolos correspondentes.</li> <li>● Consultar livros de características de componentes eletrónicos tipo data sheet.</li> <li>● Identificar componentes eletrónicos através do seu código (proelectron, JIS e JEDEC).</li> <li>● Verificar o estado de funcionamento de um componente semiconductor com a ajuda de um multímetro.</li> </ul>	<b>- Trabalho de projeto:</b> Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. <b>- Trabalhos/Laboratórios</b> Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. <b>- Trabalho de pesquisa/Explorações:</b> 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. <b>- Reflexões:</b> Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades. <b>- Apresentações orais/defesas:</b> Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.	
	<b>COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO</b>			<b>Comunicação Tecnológica (20%)</b>

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> - 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.

## Proposta de CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS	
6029	Tecnologia de Montagem dos Circuitos Eletrónicos	25 / 30	
<b>Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando</b>			
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 <sup>1</sup>	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA <sup>2</sup> )	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS <sup>3</sup>
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	<p><b>Tratamento de Informação (20%)</b></p> <p><b>Conhecimento (30%)</b></p> <p><b>Criação e/ou Experimentação (30%)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os materiais, ferramentas e acessórios utilizados no processo de soldadura.</li> <li>Identificar as características de uma boa soldadura.</li> <li>Manipular, corretamente, as ferramentas usadas na soldadura.</li> <li>Desenhar circuitos impressos, tendo em conta as regras do mesmo, com e sem recurso a software adequado.</li> <li>Montar corretamente os componentes na placa de circuito impresso.</li> <li>Soldar corretamente os componentes e condutores de cablagem.</li> <li>Ensaiai o circuito e efetuar os ajustes necessários ao seu correto funcionamento.</li> <li>Operar com ferramentas, materiais e equipamentos relacionadas com a realização de circuitos impressos.</li> <li>Projectar placas de circuito impresso.</li> <li>Executar placas de circuito impresso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>- Trabalho de projeto:</b> Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto.</li> <li><b>- Trabalhos/Laboratórios</b> Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática.</li> <li><b>- Trabalho de pesquisa/Explorações:</b> 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.</li> <li><b>- Reflexões:</b> Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades.</li> <li><b>- Apresentações orais/defesas:</b> Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.</li> </ul>
	<p><b>Comunicação Tecnológica (20%)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os processos de realização de placas de circuito impresso.</li> <li>Executar placas de circuito impresso utilizando diferentes processos de fabrico.</li> <li>Montar e soldar componentes em placas de circuito impresso.</li> <li>Proceder a verificações e ensaios de circuitos e tratamentos.</li> <li>Aplicar regras de Higiene e Segurança no Trabalho, de acordo com a legislação em vigor.</li> </ul>	

• **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).

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> - 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.

## Proposta de CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO		DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS	<p>• <b>Inquérito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;</li> <li>- Entrevistas;</li> <li>- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</li> </ul> <p>• <b>Observação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;</li> <li>- Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;</li> <li>- Grelha de observação do trabalho experimental;</li> <li>- Grelha de observações orais;</li> <li>- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</li> </ul> <p>• <b>Análise de Conteúdo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portefólios;</li> <li>- Relatórios de atividades;</li> <li>- Trabalhos de pesquisa/investigação;</li> <li>- Trabalhos escritos;</li> <li>- Cadernos diários;</li> <li>- Reflexões críticas;</li> <li>- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</li> </ul> <p>• <b>Testagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Testes;</li> <li>- Questionamento oral;</li> <li>- Fichas de trabalho;</li> <li>- Questões aula;</li> <li>- Miniteste;</li> <li>- Testes digitais;</li> <li>- Quizzes;</li> <li>- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</li> </ul>
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 <sup>1</sup>	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA <sup>2</sup> )	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS <sup>3</sup>	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer a importância do desenho assistido por computador e as suas potencialidades.</li> <li>● Interpretar as normas e as recomendações técnicas específicas aplicáveis à execução de desenhos de construções mecânicas.</li> <li>● Executar desenhos em projeções ortogonais utilizando ferramentas de CAD.</li> <li>● Aplicar os diferentes métodos construtivos dos elementos geométricos, utilizando sistemas de CAD.</li> <li>● Realizar desenhos de conjunto em duas dimensões.</li> <li>● Imprimir os trabalhos elaborados.</li> </ul>	<p>- <b>Trabalho de projeto:</b></p> <p>Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto.</p> <p>- <b>Trabalhos/Laboratórios</b></p> <p>Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática.</p> <p>- <b>Trabalho de pesquisa/Explorações:</b></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>- <b>Reflexões:</b></p> <p>Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades.</p> <p>- <b>Apresentações orais/defesas:</b></p> <p>Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.</p>	
	Conhecimento (30%)			
	Criação e/ou Experimentação (30%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar cortes em desenhos a duas dimensões.</li> <li>● Criar bibliotecas.</li> </ul>		
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Comunicação Tecnológica (20%)			

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> - 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.

## Proposta de CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO		DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS
6085		Instalações ITED – Generalidades	25 / 30
<b>Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando</b>			
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 <sup>1</sup>	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA <sup>2</sup> )	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS <sup>3</sup>
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caracterizar as ITED.</li> <li>● Identificar a simbologia utilizada.</li> <li>● Identificar materiais, dispositivos e equipamentos.</li> <li>● Distinguir dispositivos de ligação, distribuição e terminais.</li> <li>● Identificar os órgãos de proteção e explicar a sua necessidade.</li> <li>● Explicar a função dos armários, caixas e bastidores.</li> <li>● Distinguir os diferentes tipos de tubagem</li> <li>● Distinguir e caracterizar os vários serviços de telecomunicações suportados por uma ITED.</li> </ul>	<p><b>- Trabalho de projeto:</b> Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto.</p> <p><b>- Trabalhos/Laboratórios</b> Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática.</p> <p><b>- Trabalho de pesquisa/Explorações:</b> 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><b>- Reflexões:</b> Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades.</p> <p><b>- Apresentações orais/defesas:</b> 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"> <li>● Identificar os vários tipos de redes e arquitetura das ITED.</li> <li>● Interpretar um projeto já elaborado.</li> </ul>	<p><b>- Trabalho de projeto:</b> Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto.</p> <p><b>- Trabalhos/Laboratórios</b> Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática.</p> <p><b>- Trabalho de pesquisa/Explorações:</b> 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><b>- Reflexões:</b> Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades.</p> <p><b>- Apresentações orais/defesas:</b> Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.</p>
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).

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> - 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.

## Proposta de CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO		DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS	<b>•Inquérito:</b> - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). <b>• Observação:</b> - 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). <b>• Análise de Conteúdo:</b> - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). <b>• Testagem:</b> - 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	
<b>Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando</b>				
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 <sup>1</sup>	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA <sup>2</sup> )	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS <sup>3</sup>	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as características de um equipamento a partir das suas especificações.</li> <li>Identificar os materiais, ferramentas, componentes e acessórios utilizados no projeto.</li> <li>Selecionar componentes adequados ao circuito eletrónico.</li> <li>Desenhar circuitos impressos, tendo em conta as regras do mesmo, com e sem recurso a software adequado.</li> <li>Selecionar caixa adequada à montagem do equipamento.</li> <li>Organizar o plano de produção do equipamento, tendo em conta as várias tarefas necessárias à sua construção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>- Trabalho de projeto:</b> Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto.</li> <li><b>- Trabalhos/Laboratórios</b> Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática.</li> <li><b>- Trabalho de pesquisa/Explorações:</b> 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.</li> <li><b>- Reflexões:</b> Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades.</li> <li><b>- Apresentações orais/defesas:</b> Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.</li> </ul>	
	Conhecimento (30%)			<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar o circuito impresso, seguindo a planificação efetuada.</li> <li>Preparar as superfícies e soldar.</li> <li>Utilizar equipamentos e produtos químicos, de acordo com as regras de segurança.</li> <li>Montar os componentes na placa de circuito impresso.</li> <li>Registar os resultados dos ensaios efetuados.</li> <li>Descrever as conclusões relativas ao ensaio do equipamento.</li> <li>Realizar um relatório técnico sobre o projeto efetuado.</li> </ul>
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Criação e/ou Experimentação (30%)			
	Comunicação Tecnológica (20%)			

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> - 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.

## Proposta de CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UFCD	HORAS / TEMPOS LETIVOS	Inquérito:
6086	Instalações ITED - aplicações - execução de instalação em moradia unifamiliar	25 / 30	- Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
<b>Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando</b>			
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 <sup>1</sup>	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA <sup>2</sup> )	CONTEÚDOS / OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS <sup>3</sup>
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	Tratamento de Informação (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer as regras de elaboração dos projetos ITED.</li> <li>Ler e interpretar projetos de ITED, de acordo com as prescrições e especificações técnicas (manual ITED).</li> <li>Interpretar as regras técnicas de instalação das infraestruturas de telecomunicações.</li> <li>Instalar uma ITED em moradia unifamiliar.</li> <li>Manuseamento de cabos de FO, cabos de pares de cobre e coaxiais.</li> <li>Identificar erros de execução da instalação.</li> <li>Executar um projeto já elaborado.</li> <li>Verificar as características da instalação e equipamentos através de ensaios.</li> <li>Elaborar o relatório de ensaios de funcionalidade</li> <li>Identificar o procedimento de avaliação das ITED.</li> <li>Elaborar o Registo de Ensaios e Funcionalidade (REF) e o termo de responsabilidade de execução.</li> </ul>	<p><b>- Trabalho de projeto:</b> Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto.</p> <p><b>- Trabalhos/Laboratórios</b> Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática.</p> <p><b>- Trabalho de pesquisa/Explorações:</b> 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><b>- Reflexões:</b> Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades.</p> <p><b>- Apresentações orais/defesas:</b> Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.</p>
	Conhecimento (30%)		
Comunicação Tecnológica (20%)	<p><b>- Trabalho de projeto:</b> Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto.</p> <p><b>- Trabalhos/Laboratórios</b> Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática.</p> <p><b>- Trabalho de pesquisa/Explorações:</b> 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><b>- Reflexões:</b> Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades.</p> <p><b>- Apresentações orais/defesas:</b> Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.</p>		

**• 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).

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> - 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.