

Curso Profissional Técnico de Análise Laboratorial (TAL)

Disciplina: **Tecnologia Química**

Componente de formação: **Tecnológica**

3.º Ano de formação

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO/AVALIAÇÃO

Domínios	Ponderação	Competências do <u>Perfil dos Alunos</u>	Processos de recolha da informação
Aquisição e compreensão de conhecimentos (AC)	40%	A. Linguagens e textos B. Informação e comunicação E. Relacionamento interpessoal. F. Desenvolvimento pessoal e autonomia I. Saber científico, técnico e tecnológico	Observação direta/Listas de verificação Participação oral
Comunicação em ciência (CC)	10%	A. Linguagens e textos B. Informação e comunicação 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	Participação nos trabalhos de grupo ou individuais Relatórios Recursos Educativos Digitais
Resolução de problemas (RP)	10%	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	Questionários de avaliação formativa Questionários de avaliação classificativa
Investigação/Experimentação (IE)	40%	A. Linguagens e textos B. Informação e comunicação E. Relacionamento interpessoal. F. Desenvolvimento pessoal e autonomia G. Bem-estar, saúde e ambiente I. Saber científico, técnico e tecnológico J. Consciência e domínio do corpo	Trabalho de Projeto/pesquisa/póster Trabalhos práticos/experimentais

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Domínio	Aprendizagens essenciais/ Conteúdos	Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO)	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Avaliação (Técnicas e instrumentos)
<p>Comunicação em ciência (CC) 10%</p> <p>Aquisição e compreensão de conhecimentos (AC) 40%</p> <p>Resolução de problemas (RP) 10%</p> <p>Investigação/experimentação (IE) 40%</p>	<p>UFCD 4503</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Calor e temperatura ● Instrumentos de medição de temperatura ● Lei zero da Termodinâmica ● Mecanismo de transferência de calor ● Coeficiente de transferência de calor ● Permutadores de calor ● Torres de arrefecimento ● Capacidade calorífica ● Isolamentos térmicos ● Finalidades ● Tipos ● Equação de um gás ideal ● 1ª Lei da Termodinâmica ● Mudanças de fase ● Balanços energéticos ● Transformações Térmicas ● Ciclo de Carnot ● Máquinas térmicas e frigoríficas ● Rendimento de máquinas térmicas ● Fornos 	<p>A. Linguagem e Textos</p> <p>B. Informação e Comunicação</p> <p>C. Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D. Pensamento Crítico e Criativo</p> <p>E. Relacionamento Interpessoal</p> <p>F. Desenvolvimento pessoal e Autonomia</p> <p>G. Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>H. Sensibilidade estética e artística</p> <p>I. Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>J. Consciência e Domínio do corpo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exploração de animações e simulações - Realização de questionários interativos - Elaboração de sínteses - Elaboração e exploração de protocolos experimentais - Elaboração de trabalhos de grupo ou trabalhos individuais - Realização de atividades de consolidação - Revisão de conceitos - Realização de atividades prática/laboratoriais - Elaboração de relatórios - Realização de demonstrações experimentais - Construção de gráficos - Análise de gráficos e de tabelas - Observação de materiais - Realização de visitas de estudo - Realização de projetos experimentais - Realização de dias abertos - Elaboração de planos de trabalho - Realização de exposições - Elaboração de cartazes - Elaboração de infográficos - Elaboração de desdobráveis 	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de pesquisa - Desempenho individual nas atividades experimentais - Exercícios práticos - Grelha de Auto e Heteroavaliação - Guiões de trabalho - Listas de verificação - Observação direta - Participação oral - Plano de trabalho/ projeto - Recursos Educativos Digitais (Google forms, ...) - Portefólios - Projetos - Questionários - Relatórios das Atividades Experimentais/práticas - Testes - Trabalho de Projeto - Trabalhos de pesquisa individuais e/ ou de grupo

Domínio	Aprendizagens essenciais/ Conteúdos	Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO)	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Avaliação (Técnicas e instrumentos)
<p>Comunicação em ciência (CC) 10%</p> <p>Aquisição e compreensão de conhecimentos (AC) 40%</p> <p>Resolução de problemas (RP) 10%</p> <p>Investigação/experimentação (IE) 40%</p>	<p><u>UFCD 4504</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mecanismos de transferência de massas ● Destilação ● Equilíbrio de vapor-líquido ● Método de destilação ● Colunas de fraccionamento ● Permuta iónica ● Evaporadores ● Extração líquido-líquido ● Absorção de gases ● Equipamentos específicos 	<p>A. Linguagem e Textos B. Informação e Comunicação C. Raciócinio e resolução de problemas D. Pensamento Crítico e 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exploração de animações e simulações - Realização de questionários interativos - Elaboração de sínteses - Elaboração e exploração de protocolos experimentais - Elaboração de trabalhos de grupo ou trabalhos individuais - Realização de atividades de consolidação - Revisão de conceitos - Realização de atividades prática/laboratoriais - Elaboração de relatórios - Realização de demonstrações experimentais - Construção de gráficos - Análise de gráficos e de tabelas - Observação de materiais - Realização de visitas de estudo - Realização de projetos experimentais - Realização de dias abertos - Elaboração de planos de trabalho - Realização de exposições - Elaboração de cartazes - Elaboração de infográficos - Elaboração de desdobráveis 	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de pesquisa - Desempenho individual nas atividades experimentais - Exercícios práticos - Grelha de Auto e Heteroavaliação - Guiões de trabalho - Listas de verificação - Observação direta - Participação oral - Plano de trabalho/ projeto - Recursos Educativos Digitais (Google forms, ...) - Portefólios - Projetos - Questionários - Relatórios das Atividades Experimentais/práticas - Testes - Trabalho de Projeto - Trabalhos de pesquisa individuais e/ ou de grupo

Domínio	Aprendizagens essenciais/ Conteúdos	Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO)	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Avaliação (Técnicas e instrumentos)
<p>Comunicação em ciência (CC) 10%</p> <p>Aquisição e compreensão de conhecimentos (AC) 40%</p> <p>Resolução de problemas (RP) 10%</p> <p>Investigação/experimentação (IE) 40%</p>	<p><u>UFCD 4505</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reactores químicos catalíticos ● Tipos comuns na indústria ● Equipamentos ● Utilização ● Misturas ● Propriedades ● Outros tipos de reactores 	<p>A. Linguagem e Textos B. Informação e Comunicação C. Raciocínio e resolução de problemas D. Pensamento Crítico e 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exploração de animações e simulações - Realização de questionários interativos - Elaboração de sínteses - Elaboração e exploração de protocolos experimentais - Elaboração de trabalhos de grupo ou trabalhos individuais - Realização de atividades de consolidação - Revisão de conceitos - Realização de atividades prática/laboratoriais - Elaboração de relatórios - Realização de demonstrações experimentais - Construção de gráficos - Análise de gráficos e de tabelas - Observação de materiais - Realização de visitas de estudo - Realização de projetos experimentais - Realização de dias abertos - Elaboração de planos de trabalho - Realização de exposições - Elaboração de cartazes - Elaboração de infográficos - Elaboração de desdobráveis 	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de pesquisa - Desempenho individual nas atividades experimentais - Exercícios práticos - Grelha de Auto e Heteroavaliação - Guiões de trabalho - Listas de verificação - Observação direta - Participação oral - Plano de trabalho/ projeto - Recursos Educativos Digitais (Google forms, ...) - Portefólios - Projetos - Questionários - Relatórios das Atividades Experimentais/práticas - Testes - Trabalho de Projeto - Trabalhos de pesquisa individuais e/ ou de grupo

DESCRITORES DE DESEMPENHO

DOMÍNIO	DESENVOLVEU PLENAMENTE/ MUITO BOM	DESENVOLVEU REGULARMENTE/ BOM	DESENVOLVEU PARCIALMENTE/ SUFICIENTE	NÃO DESENVOLVEU/ INSUFICIENTE
COMUNICAÇÃO EM CIÊNCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Expõe, rigorosa e cientificamente, conceitos e procedimentos; - Reflete, criticamente, sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expõe cientificamente, conceitos e procedimentos; - Reflete sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expõe, satisfatoriamente, conceitos e procedimentos; - Reflete sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tem dificuldade em expor conceitos e procedimentos; - Não reflete sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade.
AQUISIÇÃO, COMPREENSÃO DE CONHECIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Seleciona, analisa e avalia criticamente informação específica; - Compreende, amplamente, factos, conceitos e modelos. - Interpreta, plenamente, leis, teorias e princípios científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleciona, analisa e avalia criticamente informação específica; - Compreende, maioritariamente, factos, conceitos e modelos. - Interpreta, plenamente, leis, teorias e princípios científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleciona e analisa informação específica; - Compreende, satisfatoriamente, factos, conceitos e modelos. - Interpreta, de forma satisfatória, leis, teorias e princípios científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não seleciona, analisa e avalia informação específica; - Tem dificuldade em compreender factos, conceitos e modelos. - Tem dificuldade na interpretação de leis, teorias e princípios científicos.
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> - Resolve, com facilidade, exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Aplica, sistematicamente, conhecimentos a novas situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolve, com facilidade, exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Aplica, com alguma regularidade, conhecimentos a novas situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolve, de forma satisfatória, exercícios/ problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Nem sempre aplica conhecimentos a novas situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não resolve (tem dificuldade) exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Tem dificuldade na aplicação de conhecimentos a novas situações.
INVESTIGAÇÃO/ EXPERIMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Executa, com rigor, procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Planeia, eficazmente, atividades práticas; - Apresenta e discute, assertivamente, propostas de trabalho e resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Executa, com rigor, procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Planeia, eficazmente, atividades práticas; - Apresenta e discute, propostas de trabalho e resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Executa, de forma satisfatória, procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Planeia, com alguma eficácia, atividades práticas; - Apresenta e discute, satisfatoriamente, propostas de trabalho e resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não executa procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Não planeia atividades práticas; - Não apresenta, nem discute propostas de trabalho e resultados obtidos.