

Curso Profissional de Técnico/a de Análise Laboratorial

TAL – 10343904 (SIGO)

2.º Ano de formação

Curso 2023-2026

Ano Letivo 2024/2025

## Planificação a longo prazo da Disciplina de Tecnologia Química – 11.º ano APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS

Constituem-se como AET comuns a todos os módulos:

- pesquisar, selecionar, analisar e avaliar, de modo crítico, informações em situações concretas, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos;
- articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundamento dos conceitos-chave abordados, articulando temas de diferentes módulos, de acordo com o Perfil Profissional inerente a cada curso e realizando atividades em ambientes exteriores à sala de aula, em que se articulem competências desenvolvidas em diversas disciplinas;
- colaborar e cooperar em trabalho de grupo, confrontando ideias, clarificando pontos de vista, argumentando e contra-argumentando na resolução de tarefas, com vista à apresentação de um produto final;
- formular opiniões críticas, fundamentando-as cientificamente, em prol da solidariedade, da sustentabilidade ecológica e do bem comum;
- comunicar resultados de trabalhos práticos de forma organizada e diversificada (comunicação escrita, oral e com recurso às tecnologias de informação e comunicação).

As UFCD abordam os seguintes temas:

### **Indústria química - introdução(25h)**

**Objetivos:** Caracterizar o setor da Indústria Química; Estabelecer as diferenças relativamente a outros setores industriais; Reconhecer o papel preponderante dos técnicos químicos nesta indústria; Identificar os diferentes departamentos de empresa industriais, diferenciando as suas funções e importância na organização; Descrever sumariamente a organização da produção em unidades industriais.

### **Operações unitárias na indústria(25h)**

**Objetivos:** Aplicar os conceitos básicos associados a operações unitárias na indústria; Descrever as diferentes operações de arranque e controlo de um circuito ou secção fabril; Caracterizar os equipamentos associados a uma operação unitária.

### **Estática e dinâmica de fluidos(25h)**

**Objetivos:** Distinguir um fluido compressível de um incompressível; Explicar o processo de determinação da viscosidade de um fluido; Reconhecer um fluido estacionário e um fluido laminar; Identificar os componentes de um circuito que podem introduzir perdas de carga; Reconhecer processos de minimização de perdas de carga; Identificar bombas utilizadas em unidades industriais; Descrever os parâmetros que caracterizam uma bomba.

### **Movimento de partículas sólidas num fluido (25h)**

**Objetivos:** Reconhecer a importância da filtração e a necessidade do processo de centrifugação; Identificar tipos de filtros a utilizar, malhas e processos de limpeza de filtros; Identificar diversos tipos de centrifugadoras, referindo o respetivo funcionamento; Reconhecer a importância de sedimentação, referindo as situações em que é utilizada; Justificar a importância do despoeiramento, referindo as consequências para a saúde; Descrever os processos de retenção de poeiras e os equipamentos utilizados.

	<b>Módulo / Domínio</b>	<b>Nº horas (Nº TL)</b>
<b>1.º Período</b>	<p>(UFCD4498)<b>Indústria química - introdução</b></p> <p><b>Conteúdos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indústria Química – noções gerais</li> <li>• Classificação dos diferentes setores industriais</li> <li>• Profissões ligadas à Indústria</li> <li>• Organização e funcionamento de empresas industriais</li> <li>• Tipos de departamentos</li> <li>• Investigação, gestão, recursos humanos, compras, vendas, controlo da qualidade</li> <li>• Função dos diversos departamentos</li> <li>• Organização da produção em unidades industriais.</li> </ul>	25 (30)
	<p>(UFCD4499)<b>Operações unitárias na indústria</b></p> <p><b>Conteúdos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enquadramento do equipamento mais representativo na indústria química</li> <li>• A importância do conhecimento das fábricas e da condução pelos seus operadores</li> <li>• Sensibilização para a operação correta dos equipamentos industriais</li> <li>• As secções das fábricas, sua função e integração</li> <li>• Sensibilização para a operação correta dos equipamentos industriais</li> <li>• As secções das fábricas, sua função e integração</li> </ul>	25 (30)

<b>2.º Período</b>	<p>(UFCD4500) <b>Estática e dinâmica de fluidos</b></p> <p><b>Conteúdos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estática e dinâmica dos fluidos</li> <li>• Conceitos básicos</li> <li>• Estado líquido e gasoso</li> <li>• Caracterização de acordo com forças de atração entre moléculas ou iões</li> <li>• Determinação da viscosidade de um fluido recorrendo a valores de uma análise</li> <li>• Mapas de conversão</li> <li>• Tipos e reconhecimento de fluidos</li> <li>• Fluido estacionário</li> <li>• Fluido laminar</li> <li>• Bombagem de fluidos</li> <li>• Bombas</li> <li>• Tipos de bombas</li> <li>• Especificas de unidades industriais</li> <li>• Componentes</li> <li>• Modo de funcionamento</li> <li>• Parâmetros de caracterização</li> <li>• Perdas de carga num circuito</li> </ul>	25 (30)
	<p>(UFCD4501) <b>Movimento de partículas sólidas num fluido</b></p> <p><b>Conteúdos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtração</li> <li>• Finalidade</li> <li>• Tipos de filtros</li> <li>• Substituição ou limpeza de filtros</li> <li>• Centrifugadoras</li> <li>• Finalidades</li> <li>• Aplicações</li> <li>• Métodos de sedimentação</li> <li>• Finalidades</li> <li>• Processos de execução</li> <li>• Despoeiradores</li> <li>• Finalidades</li> <li>• Aplicações</li> <li>• Métodos utilizados</li> <li>• Equipamentos</li> <li>• Processos de implementação</li> </ul>	25 (30)

<b>3.º Período</b>	<p>(UFCD4502) <b>Tratamento de sólidos</b></p> <p><b>Conteúdos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação dos sólidos</li> <li>• Metodologia</li> <li>• Processos de execução</li> <li>• Tratamento e meios de transporte de sólidos</li> <li>• Finalidades</li> <li>• Processos de execução</li> <li>• Unidades de tratamento de efluentes</li> </ul>	25 (30)
--------------------	--	---------

TOTAL: 125h (150 aulas)