

## Tratamento e Controlo Analítico de Águas e Águas Residuais

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Código</b>                        | XXXX  |
| <b>Área temática</b>                 | Tratamento e Controlo Analítico de Águas e Águas Residuais  |
| <b>Objetivos</b>                     | Dotar os participantes desta formação com valências em análise preliminar, gestão de processos de tratamento de águas com vista à descontaminação no pós-produção industrial.   |
| <b>Requisitos</b>                    | Conhecimentos elementares na área da gestão e manutenção de processos contínuos e análise de água.  |
| <b>Público-alvo</b>                  | Candidatos, sem experiência, que pretendam adquirir os conhecimentos necessários para vir desenvolver a sua atividade profissional na área da indústria.<br><br>Profissionais que já trabalham na área e que queiram atualizar, complementar ou aprofundar as suas capacidades de conhecimento.   |
| <b>N.º potencial de interessados</b> | 20/turma  |
| <b>N.º de horas</b>                  | 30 (3 microcréditos)  |
| <b>N.º de edições</b>                | Múltiplas   |
| <b>Follow up</b>                     |   |
| <b>Conteúdos programáticos</b>       | <p>Engenharia no Controlo de processos contínuos e eficiência energética:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controlo de processos no tratamento de águas;</li> <li>Tecnologias digitais no controlo da análise preliminar em linha;</li> <li>Sistemas de visão artificial para controlo dos processos de filtragem;</li> <li>Consumo excessivo de energia e contramedidas;</li> <li>Eficiência dos atuadores elétricos;</li> <li>Análise de simbologia e esquema DTI segundo norma EN 62424:2010-01 e ISO 10628;</li> <li>Aquisição de dados para supervisão preditiva na vida útil e desempenho dos equipamentos.</li> </ul> <p>Ferramentas de Suporte Digital / Realidade Aumentada.</p> <p>Tratamento por Oxidação Redução:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análise de PH, Condutividade, Cloro livre, Cor, Turvação;</li> <li>Processo da Oxidação Redução.</li> </ul> <p>Tratamento por Coagulação e Floculação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Causas da turvação nas águas;</li> <li>Análise dos fatores que afetam a sedimentação;</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Análise e quantificação da turvação antes e depois do processo;<br/>Processo standard de coagulação, floculação e sedimentação.</p> <p><b>Filtração:</b></p> <p>Separação de poluentes através de areia de quartzo e gravilha de quartzo;<br/>Medição da perda de pressão através do filtro de areia;<br/>Processo de lavagem do filtro de areia;<br/>Causas da turvação nas águas;<br/>Análise e quantificação da turvação ao longo do processo.</p> <p><b>Nanofiltração:</b></p> <p>Modos de funcionamento da filtragem por membrana e por carvão ativado;<br/>Apresentação dos princípios teóricos das membranas de filtração microfiltração até a nanofiltragem;<br/>Apresentação dos princípios teóricos da filtragem por carvão ativado e sua aplicação no processo farmacêutico;<br/>Combinação dos dois tipos de filtros.</p> <p>Efeito da pressão trans-membrana no desempenho do filtro.</p> |
| <b>Corpo docente</b>                                  | 1 professor<br>1 técnico licenciado   |
| <b>Parceiros</b>                                      | GSFan   |
| <b>Metodologias de aprendizagem</b>                   | Método expositivos e/ou interrogativo com apresentação de audiovisuais e demonstração prática.<br>Fomentar a aprendizagem autónoma e o trabalho em grupo, devidamente acompanhado pelo formador, através da exploração e procura de soluções de casos práticos para reforçar os objetivos pretendidos e adequar o desenvolvimento do formando para a aquisição das competências profissionais.  |
| <b>Estratégias e planos de comunicação/divulgação</b> |   |
| <b>Modalidade</b>                                     | i) Híbrido (10 h distância, 20 h presencial)<br>ii) 100% presencial   |
| <b>Equipamentos necessários</b>                       | Computadores, Smart Glasses, Dispositivos Móveis (Tablet, Telemóvel), projetor multimédia, software de autoria.   |
| <b>Potencial de empregabilidade</b>                   | 100%  |