

TeSP - Tecnologias Integradas de Produção Industrial

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 6647/2020 - 25/06/2020

Ficha da Unidade Curricular: Indústria e Ambiente

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:56.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 65167

Área de educação e formação: Tecnologia dos processos químicos

Docente Responsável

Marco António Mourão Cartaxo

Professor Adjunto

Docente(s)

Marco António Mourão Cartaxo

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolvimento de competências para:

- compreender e entender o conceito de “Ambiente”;
- prever e interpretar efeitos ambientais adversos ao equilíbrio dos ecossistemas naturais;
- interpretar a legislação ambiental;
- Compreender os fundamentos tecnológicos para a remediação de efeitos.

Conteúdos Programáticos

- 1-Conceito de poluição e de contaminantes.
- 2-Legislação.
- 3-A ação da Agência Portuguesa do Ambiente.
- 4-Classes de poluentes.
- 5-Poluição hídrica.
- 6-Poluição atmosférica.
- 7-Resíduos sólidos e poluição dos solos.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Componente teórica:

- 1-Conceito de poluição e de contaminantes. Processos irreversíveis.
- 2-Legislação, Regulação e Ética do ponto de vista ambiental. Acordos internacionais.
- 3-A ação da Agência Portuguesa do Ambiente.
- 4-Classes de poluentes.
- 5-Poluição hídrica
 - Características dos efluentes líquidos. Características dos poluentes. Indicadores de eficiência.
 - Níveis e tipos de tratamento.
 - Funcionamento global de uma ETAR.
 - Sistemas de tratamento primário, secundário e terciário.
- 6-Poluição atmosférica
 - Contaminantes primários e secundários. Indicadores e o caso especial do dióxido de carbono.
 - Produção de energia. Fontes móveis e estacionárias.
 - Emissão e dispersão de contaminantes. Efeitos meteorológicos.
 - Sistemas de tratamento para os principais contaminantes.
- 7- Resíduos sólidos e poluição dos solos
 - Sistemas de gestão de resíduos. Aterros sanitários. Tratamento de resíduos sólidos.
 - Principais poluentes dos solos. Técnicas de remoção de poluentes e de remediação de solos.

Componente prática:

- 1-Determinação do teor de um contaminante numa água.
- 2-Ensaio de produção e tratamento de lamas.
- 3-Contaminação e descontaminação de um solo.
- 4-Visitas de estudo (caso sejam possíveis de realizar).

Metodologias de avaliação

A classificação final é obtida pela média ponderada entre a classificação obtida em prova escrita em época de frequência ou em época de exame (75%), e a classificação obtida nos trabalhos laboratoriais e visitas de estudo e respetivos relatórios (25%).

Software utilizado em aula

Não aplicável.

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Davis, M. e Cornwell, D. (1998). *Introduction to environmental engineering* . McGraw-Hill. Boston
- Baird, C. e Cann, M. (2012). *Environmental chemistry* . W. H. Freeman. New York
- Sincero, A. e Sincero, G. (1996). *Environmental engineering: a design approach* . Prentice Hall. New Jersey

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

O programa lecionado aborda a questão da poluição e dos contaminantes, legislação e entidades envolvidas, e das classes de poluentes. Assim, os alunos adquirem competências na compreensão do conceito de “Ambiente” no sentido abrangente, na previsão e interpretação de efeitos ambientais adversos, bem como na interpretação da legislação ambiental.

O programa lecionado detalha ainda aspetos da poluição atmosférica, hídrica e dos solos, bem como dos sistemas de gestão ambiental e da valorização dos resíduos. São estudados vários tipos de tratamento aplicáveis a cada caso. Deste modo, os alunos desenvolvem competências no âmbito da monitorização e das tecnologias de tratamento ambiental para a remediação de efeitos.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas onde são lecionados os fundamentos teóricos. Aulas práticas onde se realizam exercícios e trabalhos de laboratório onde se aplicam os conceitos estudados na componente teórica.

Caso seja possível, serão realizadas visitas de estudo.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Aulas teóricas expositivas, onde se descrevem os princípios fundamentais. Aulas teóricas-práticas onde se propõe a resolução de exercícios de aplicação e a realização de trabalhos laboratoriais acerca dos assuntos lecionados. Caso seja possível, serão realizadas visitas de estudo a empresas da região, com o intuito de observar in loco práticas de minimização da poluição.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

O programa está alinhado com os ODS 4, 6, 7, 11, 12, 13, 14 e 15.

Docente responsável
