Escola Superior Agrária
Descritor de Unidade Curricular

Nível de ciclo de estudos:
Curso Técnico Superior Profissional
Curso:
Sistemas de Proteção do Ambiente

Unidade Curricular: **223517 – Tratamento de Efluentes Gasosos**

Ano 2 **Semestre 3** **Área CNAEF: 581** **ECTS: 5,0**

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória **Modo de Ensino:** Presencial **Língua de Trabalho:** Português

DOCENTE RESPONSÁVEL: Maria Teresa Borralho Marques dos Carvalhos

TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS

HORAS TOTAIS	Horas de Contacto								Horas de Trabalho Autónomo
	Ensino teórico (T)	Ensino teórico-prático (TP)	Ensino prático e laboratorial (PL)	Trabalho de campo (TC)	Seminário (S)	Estágio (E)	Orientação tutorial (OT)	Outra (O)	
125		**10**	**45**						**70**

Pré-requisitos (se aplicável):

OBJETIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

Conhecimento abrangente e compreensão das tecnologias de tratamento de efluentes gasosos. Aptidão para selecionar e controlar tecnologias de tratamento de efluentes gasosos e de controlo da poluição do ar interior e exterior. Aptidão para a elaboração relatórios de conformidade de acordo com a legislação aplicável.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Caracterização das emissões: industriais, móveis e naturais; métodos de amostragem contínua e manual em fontes industriais: medição de poluentes gasosos em fontes fixas; métodos de amostragem e medição de poluentes em fontes móveis. Princípios de separação de partículas. Separadores ciclónicos. Princípios de separação. Variáveis operacionais. Precipitadores electrostáticos. Princípios de separação. Variáveis operacionais. Filtração seca. Princípios de separação. Variáveis operacionais. Absorção gás-líquido. Princípios de separação. Exemplos de aplicações.. Adsorção gás-sólido. Exemplos de aplicações. Os adsorventes. Modelos de contacto gás-sólido. Lavadores húmidos. Princípios de separação.. Incineração. Exemplos de aplicação. Segurança e limites de explosão. Técnicas biológicas de tratamento de efluentes gasosos. Biofilmes. Aplicações. Condições operacionais.Referência a processos específicos de separação: dessulfuração, desnitrificação, remoção de micropoluentes orgânicos e metais pesados.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Nesta unidade curricular pretende-se que o estudante aquira onhecimentos relativos aos processos e tecnologias utilizados no tratamento e controle da qualidade do ar, pelo que os conteúdos programáticos foram seleccionados tendo em atenção este objectivo, abordando as questões teóricas e práticas, das tecnologias disponíveis suas caracteristicas e principios de funcionamento, contribuindo assim para identificar e caracterizar as necessidade de tratamento do ar e actuar na sua gestão à luz da legislação aplicavél.

MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Métodos expositivos, demonstrativos (com a visualização de videos, visita de estudo) e trabalho em grupo.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DAS APRENDIZAGENS*

Com a metodologia expositiva abordam-se os conceitos fundamentais dos principios e funcionamento das tecnologias de tratamento do ar ; com a metodologia demonstrativa a promove-se a aprendizagem por meio de videos e visitas de estudo e contribui-se assim, para a identificação e caracterização dos diferentes tratamentos permitindo estimular a capacidade de os selecionar perante situações especificas. Com os trabalhos em grupo resolvem-se questões de indole prática que permitem solucionar problemas sob a orientação do docente.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Exame escrito final ou avaliação continua.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Alguns elementos de estudo serão disponibilizados na página de elearning da UC (Moodle)

-“Poluição Atmosférica – Um manual recomendado” 1ª Edição João Gomes, Setembro 2001

-“Atmospheric Change-An Earth System Perspective” T.E. GRADEL e Paul J. CRUTZEN, 3ª edição 1997

-“Atmospheric Chemistry and Physics of AIR POLLUTION” Jonh H. Seinfeld, 1986

Ano letivo de entrada em vigor: 2016/2017 | Data de aprovação em Conselho Técnico-Científico: