



Engenharia Química e Bioquímica

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10764/2011 - 30/08/2011

Ficha da Unidade Curricular: Processos Industriais e Ambiente

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, T:30.0; PL:30.0;

Ano|Semestre: 3|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 918428

Área Científica: Tecnologias do Ambiente

Docente Responsável

Rui da Costa Marques Sant'Ovaia

Docente e horas de contacto

Rui da Costa Marques Sant'Ovaia

Professor Adjunto, T: 30; PL: 30;

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolvimento de competências para avaliação, redução e controlo dos impactes ambientais decorrentes de processos industriais.

Conteúdos Programáticos

Legislação, regulação e ética.

Poluição do ar. Sistemas de tratamento.

Introdução ao estudo do Ruído.

Hidrologia. Tratamento de águas Residuais.

Gestão dos resíduos sólidos.

Resíduos perigosos. Incineração.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Conceito de poluição. Processos irreversíveis. Legislação, regulação e ética. Acordos e Protocolos internacionais.

A Agência Portuguesa do Ambiente.

Hidrologia. Tratamento de águas residuais. Tratamento primário. Gradagem, Floculação e Coagulação. Sedimentação.

Tratamento Secundário. Processos biológicos aeróbicos. Uso de lamas ativadas.

Processos anaeróbicos. Produção de gases combustíveis.

Poluição do ar. Principais contaminantes. Produção de energia. Fontes móveis e fontes estacionárias.

Esforços nacionais (OCDE) para a redução de emissões de contaminantes. O caso do dióxido de carbono.

Meteorologia. Modelo Gaussiano de dispersão.

Sistemas de tratamento.

Introdução ao estudo do Ruído como fator de poluição.

Gestão dos resíduos sólidos.

Resíduos perigosos. Incineração.

Trabalho em laboratório de ensaios:

1-Determinação dos sólidos suspensos totais (SST);

2-Otimização do processo de coagulação-floculação;

- 3-Avaliação do Consumo Químico de Oxigénio (CQO);
- 4-Variáveis de controlo em ETAR piloto;
- 5-Aplicação de tratamento primário a efluente em ETAR piloto com determinação final de CQO, SST e oxigénio dissolvido.

Metodologias de avaliação

- 1- Avaliação contínua, incluindo resolução de exercícios. Aulas laboratório e relatórios obrigatórios. 10% Aulas, 35% Lab, 55% exercícios vigiados.
Se > 10 e exercício >8 , aprovado
- 2- Exame. Nota final:
25% (relatórios) e 75% (exame escrito)

Software utilizado em aula

Não aplicável

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Cornwell, D. e Davis, M. (1991). *Introduction to Environmental Engineering*. New York: McGraw-Hill
- Rowe, D. e Tchobanoglous, G. e Peavy, H. (1985). *Environmental Engineering*. New York: McGraw-Hill
- Sincero, A. e Sincero, G. (1996). *Environmental Engineering-A Design Approach*. New Jersey; Prentice Hall

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

O programa pretende abranger os vários objetivos da disciplina, como sejam concretizar o conceito de poluição, interpretar a legislação conexa, avaliar os potenciais efeitos das unidades industriais no ambiente e dispor de metodologias remediativas.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas e ensaios laboratoriais relativos à determinação do grau de contaminação de líquidos.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A metodologia de ensino é baseada em exposição oral e trabalho laboratorial. Pretende-se que assim os alunos consigam adquirir conhecimentos teóricos que, com o desenvolvimento de trabalhos práticos, sejam consolidados. A interpretação de problemas colocados pelo docente ou resultado de pesquisas propostas aos alunos, desenvolverá competências ao nível da estruturação do raciocínio, da interpretação e da capacidade para o desenvolvimento de soluções.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Não tem

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Conhecimentos de estatística, química e balanços materiais.

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico

