

Unidade Curricular	Laboratórios de Avaliação da Qualidade Ambiental II		Área Científica	Tecnologias de Proteção do Ambiente	
Mestrado em	Tecnologia Ambiental		Escola	Escola Superior Agrária de Bragança	
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	1	Nível	2-1
Créditos ECTS	6.0				
Tipo	Semestral	Semestre	2	Código	1076-409-1202-00-22
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 15	TP -	PL 45
			TC -	S -	E -
			OT 20	O -	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Manuel Joaquim Sabença Feliciano, Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer e compreender os parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade do solo;
2. Determinar os parâmetros de qualidade do solo de acordo com metodologias normalizadas;
3. Utilizar metodologias adequadas de medição de poluentes e de tratamento de dados atmosféricos;
4. Desenvolver capacidades para planear e executar um programa de monitorização da qualidade do ar;
5. Avaliar o descritor ruído no âmbito de um processo de AIA de acordo com as normas técnicas e a legislação vigente;
6. Realizar ensaios de avaliação de conformidade legal de ruído ambiente, ensaios de exposição a ruído ocupacional e ensaios de avaliação de qualidade acústica de edifícios.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Conhecimentos básicos de cálculo, química e física.

Conteúdo da unidade curricular

Módulo I: Contaminação de Solos 1. Técnicas de amostragem de solos. 2. Avaliação de parâmetros físicos. 3. Avaliação de parâmetros químicos. 4. Avaliação de parâmetros biológicos. Módulo II: Qualidade do Ar 1. Introdução à monit. da qualidade do ar 2. Processamento e análise de dados atmosféricos 3. Monit. da qualidade do ar ambiente e ar interior 4. Monit. das emissões. Módulo III: Acústica 1. Aval. do ruído ambiente. 2. Aval. do ruído no local de trabalho. 3. Aval. da acústica de edifícios.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Módulo I: Contaminação dos Solos
 - Termos e definições relativas à protecção e poluição de solos.
 - Técnicas de amostragem de solos para análise.
 - Avaliação de parâmetros físicos de qualidade do solo (textura, permeabilidade, estrutura, agregação).
 - Avaliação de parâmetros químicos de qualidade do solo.
 - Avaliação de parâmetros biológicos de qual. do solo.
2. Módulo II: Qualidade do Ar
 - Introdução à monitorização da qualidade do ar
 - Processamento e análise de dados atmosféricos
 - Monitorização da qualidade do ar ambiente
 - Monitorização da qualidade do ar interior
 - Monitorização das emissões atmosféricas.
3. Módulo III: Acústica
 - Conceitos básicos sobre ruído
 - Ruído ambiente em EIA: enquadramento legal e normativo; metodologia de avaliação, casos de estudo.
 - Mapeamento de ruído: metodologia, algoritmos de cálculo, softwares de previsão.
 - Ruído no local de trabalho: fundamentos, metodologias de avaliação e relatórios de avaliação.
 - Acústica de edifícios: fundamentos, tempos de reverberação e isolamento sonoro, legislação e normas.

Bibliografia recomendada

1. Sparks, D. L. 1996. Methods of Soil Analysis. Part 3 Chemical Methods. SSSA, Inc. Madison, Wisconsin, USA.
2. Page, A. L. 1982. Methods of soil analysis. Part 2: Chemical and microbiological properties. SSSA, Inc. Madison, Wisconsin, USA.
3. Winegar, E. ; Keith, L. (1993): Sampling and analysis of airborne pollutants, Lewis
4. Foreman J. E. K. , 1990. Sound analysis and noise control. Van Nostrand Reinhold. USA.
5. Patrício J. 2003. Acústica dos edifícios. 2ª Edição.

Métodos de ensino e de aprendizagem

As aulas teóricas (T) são de carácter expositivo. Nas práticas(PL), os alunos resolvem fichas de trabalho, desenvolvem experiências múltiplas e elaboram pequenos relatórios. Nas aulas tutóricas(OT), os alunos recebem acompanhamento adicional no desenvolvimento das diferentes actividades. Nas aulas não presenciais, devem resolver exercícios, elaborar relatórios e desenvolver actividades de pesquisa.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação da Unidade Curricular - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
 - Trabalhos Práticos - 50% (A avaliação é feita por módulo. Módulos com igual peso na avaliação final da unidade curricular.)
 - Exame Final Escrito - 50% (A avaliação é feita por módulo. Módulos com igual peso na avaliação final da unidade curricular.)
2. Avaliação da Unidade Curricular - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Trabalhos Práticos - 50% (Trabalhos que não requeiram a presença dos alunos. Exame prático em alternativa.)
 - Exame Final Escrito - 50%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Manuel Joaquim Sabença Feliciano, Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues	Artur Jorge de Jesus Gonçalves	Manuel Joaquim Sabença Feliciano	Maria Sameiro Ferreira Patrício
16-12-2022	20-12-2022	19-12-2022	19-12-2022