

Unidade Curricular	Métodos Integrados de Prevenção da Poluição	Área Científica	Tecnologias de Proteção do Ambiente
Mestrado em	Tecnologia Ambiental	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	2
Nível	2-2	Créditos ECTS	3.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	1076-409-2103-00-22		
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T - , TP 30 , PL - , 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) Artur Jorge de Jesus Gonçalves

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Identificar os principais conceitos, requisitos legislativos, técnicas de prevenção e propor métodos de prevenção associados ao controlo e prevenção integrados de Poluição.
2. Indicar os métodos de prevenção de poluição aplicados ao desenho de produtos e que derivam da Análise de Ciclo de Vida;
3. Compreender o funcionamento do Sistema Europeu de Atribuição do Rótulo Ecológico e os requisitos dos seus processos de atribuição.
4. Desenvolver capacidades de trabalho autónomo, trabalho em equipa e de desenvolvimento de soluções técnicas em contexto real.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Conhecimentos sobre aspectos da poluição ambiental.

### Conteúdo da unidade curricular

Introdução à prevenção da poluição. Definição de Estratégias de Prevenção da Poluição. PCIP – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição. Análise de Ciclo de Vida (ACV) e Eco-produtos. Economia Circular. 8

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução
  - Evolução da gestão da Poluição nas Organizações.
  - O conceito de Prevenção da Poluição.
  - Múltiplas formulações no domínio da Prevenção da Poluição.
  - Os seus benefícios e principais custos ou dificuldades.
2. Definição de Estratégias de Prevenção da Poluição (Metodologia EPA)
  - Compromisso e Política;
  - Levantamento e Análise;
  - Planeamento;
  - Implementação;
  - Monitorização;
  - Revisão e Avaliação de Melhoria;
  - Casos de Estudo Sectoriais.
3. PCIP – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
  - História da Directiva IPPC;
  - Requisitos do Licenciamento Ambiental;
  - MTDs – Melhores Técnicas Disponíveis;
  - BREFs – Relatórios de Sectoriais;
  - Procedimentos de Licenciamento Ambiental.
4. Economia Circular e Análise de Ciclo de Vida (ACV).
  - A Economia Circular
  - Princípios da Economia Circular;
  - Aplicação da Economia Circular;
  - O ciclo de vida de produtos e processo;
  - A Norma ISO 14040;
  - A Metodologia de Análise de Ciclo de Vida;
  - O Eco-Design de produtos.
  - Sistemas de Rotulagem

### Bibliografia recomendada

1. P. L. Bishop (Editor) (2000). Pollution Prevention: Fundamentals and Practice, McGraw Hill, New York, NY.
2. Ganesan, K. , Dupont, R. , & Theodore, L. (2016). Pollution prevention: sustainability, industrial ecology, and green engineering. CRC Press.
3. Ellen MacArthur Foundation (2013). Towards the circular economy. [Online].
4. Fiksel, J. (2009). Design for environment: a guide to sustainable product development. McGraw Hill Professional.
5. NP EN ISO 14040: 2008 (Ed. 2). Gestão ambiental. Avaliação do ciclo de vida. Princípios e enquadramento.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

As aulas teóricas e teórico-práticas são de carácter expositivo com recurso a equipamento audiovisual. As aulas consistem no desenvolvimento de trabalhos de equipa com base em exercícios apresentados pelo docente.

### Alternativas de avaliação

1. Avaliação contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Trabalhos Práticos - 60% (Trabalho Prático, com base em casos de estudo sectoriais. Relatório com apresentação oral.)
  - Trabalhos Práticos - 40% (Trabalho final com base em análise de ciclo de vida.)
2. Avaliação final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Trabalhos Práticos - 50% (Trabalho individual.)
  - Exame Final Escrito - 50% (Exame final Teórico-Prático.)

**Língua em que é ministrada**

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

**Validação Eletrónica**

Artur Jorge de Jesus Gonçalves	Luís Avelino Guimarães Dias	Manuel Joaquim Sabença Feliciano	Maria Sameiro Ferreira Patrício
08-12-2022	19-12-2022	19-12-2022	19-12-2022