

Unidade Curricular	Métodos de Valorização de Resíduos	Área Científica	Tecnologias de Proteção do Ambiente
Mestrado em	Tecnologia Ambiental	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	1
Nível	2-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	1076-409-1204-00-19		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30 TP - PL 30 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, Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues

#### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Conhecer processos de tratamento e valorização de resíduos; conhecer os princípios inerentes à sua gestão; Definir estratégias de valorização de resíduos.

#### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Não se aplica.

#### Conteúdo da unidade curricular

1. Introdução. 2. Gestão sustentável. 3. Tecnossistemas de gestão de resíduos. 4. Gestão em fileiras e fluxos específicos de resíduos. 5. Tratamento e Valorização de Resíduos. 6. Deposição em aterro sanitário.

#### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. 1. Introdução. Noção de resíduo.
  - Conceito de valorização. Produção e caracterização de resíduos valorizáveis.
2. 2. Gestão sustentável -Princípio orientador da Hierarquia dos Resíduos
  - Princípio dos 3 R's (Recuperação, Reciclagem e Reutilização).
3. 3. Tecnossistemas de gestão de resíduos.
  - Recolha indiferenciada e selectiva.
  - Circuitos. Ecopontos e Ecocentros.
  - Centros de Triagem.
4. 4. Gestão em fileiras e fluxos específicos de resíduos:
  - Vidro.
  - Plástico, papel e cartão.
  - Metal.
  - Madeira.
  - Resíduos de equipamento eléctrico e electrónico.
  - Resíduos de construção e demolição.
  - Óleos usados, pneus, veículos em fim de vida.
5. 5. Tratamento e Valorização de Resíduos. Valorização energética.
  - Digestão anaeróbia, biogás, co-geração.
  - Tratamentos térmicos por incineração e por pirólise. Bioetanol. Biodiesel.
  - Compostagem. Valorização agronómica de resíduos.
6. 6. Deposição em aterro sanitário: implantação, construção, exploração, monitorização.

#### Bibliografia recomendada

1. Carreira, L.; Cabeças, A. (2002) "Resíduos Sólidos Urbanos. Concepção, construção e exploração de tecnossistemas". Instituto dos Resíduos, 430 p.
2. Batista, J.; Batista, E. (2007). "Compostagem.". Universidade dos Açores.
3. Tchobanoglous, G. (1993) "Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues." McGraw-Hill International Edition, New York.
4. Vesilind, P. A.; W. Worrell; D. Reinhart (2002) "Solid Waste Engineering" Brook/Cole Thomson Learning; Pacific Grove, CA, USA, 428 p.
5. Williams. P. T. (1998) "Waste Treatment and Disposal", John Wiley & Sons, Chichester, West Sussex; England, 417 p.

#### Métodos de ensino e de aprendizagem

A leccionação das aulas teóricas (teórico-práticas) é conduzida em salas equipadas com data-show. As aulas práticas são leccionadas em laboratório. A avaliação da Unidade Curricular envolve uma componente prática que consiste em trabalhos de grupo de índole teórico prático (65% da nota final) e avaliação teórica (35% da nota final).

#### Alternativas de avaliação

1. Aluno Ordinário - (Ordinário) (Final, Recurso)
  - Trabalhos Práticos - 65% (Os Trabalhos devem ter nota mínima de 10 em 20 valores.)
  - Exame Final Escrito - 35% (Nota mínima avaliação teórica: 8 em 20 valores Nota Final = TP\*0, 65+EF\*0, 35 Aprovado: NF > 9, 49)
2. Aluno Trabalhador - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Aprovado : NF > 9, 49)
3. Épocas especiais - (Ordinário, Trabalhador) (Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Aprovado : NF > 9, 49)

#### Língua em que é ministrada

Português

## Validação Eletrónica

Artur Jorge de Jesus Gonçalves, Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues	Felícia Maria Silva Fonseca	Manuel Joaquim Sabença Feliciano	Amilcar Manuel Lopes António
02-12-2019	02-12-2019	10-12-2019	10-12-2019