

Unidade Curricular	Segurança e Regulamentação em Biotecnologia	Área Científica	Ciências sociais e empresariais
Mestrado em	Engenharia Biotecnológica	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2016/2017	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T - - TP 30 PL - TC - S - E - OT 2 O -
Nível	2-1	Créditos ECTS	3.0
Código	5010-509-1106-00-16		

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

Nome(s) do(s) docente(s) Paula Cristina Azevedo Rodrigues

#### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Conhecer a legislação nacional e europeia que regulamenta as actividades biotecnológicas;
2. Conhecer o impacto social das biotecnologias;
3. Estabelecer relações entre os conhecimentos científicos e os regulamentos que avaliam os produtos biológicos; .
4. Compreender as questões associadas à aplicação da biotecnologia na agricultura e na sociedade;
5. Conhecer o papel das agências e organismos reguladores e fiscalizadores nas questões da biossegurança;
6. Aplicar os conhecimentos a questões práticas

#### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Não aplicável

#### Conteúdo da unidade curricular

Perigos químicos e biológicos, risco, legislação, regulamentação e fiscalização. Biossegurança em laboratórios, organismos patogénicos, quarentena e OGM. Estudos laboratoriais com animais. Manuseamento e destruição do lixo radioativo, biológico e hospitalar. Importação organismos exóticos. Introdução de novos produtos no mercado: aceitação e segurança/consumidores. Regulamentação e ética face às tecnologias de DNA; OGM; clonagem; patentes, recursos genéticos. Análise de legislação. Seminário.

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

1. Riscos ambientais, Riscos Biológicos:
  - Definição de higiene industrial.
  - Classificação dos riscos ambientais. Factores.
  - Riscos biológicos, factores, classificação do risco.
  - Agentes biológicos, noções básicas, cadeia epidemiológica, identificação e avaliação dos riscos.
  - Princípios gerais de prevenção. Programa de emergência.
  - Legislação
2. Gestão de Riscos:
  - Laboratório e riscos, análise dos riscos
  - Mapa de riscos. Simbologia
3. Biossegurança:
  - Definição.
  - Resenha histórica. Conferências de Asilomar. Protocolo de Cartagena.
  - Infecções laboratoriais.
  - Perigo biológico, níveis de biossegurança, práticas e instalações laboratoriais.
  - Regulamentação
4. Experimentação Animal:
  - Histórico, vantagens e desvantagens, princípios éticos internacionais.
  - Avaliação e gestão dos riscos, níveis de biossegurança animal.
  - Considerações sobre experimentação animal, estratégia dos 3 R's
  - Legislação.
5. Engenharia do DNA: Transgénicos, segurança, evolução e panorâmica actual.
6. Gestão de Resíduos:
  - Resíduos Hospitalares, classificação, riscos associados, tecnologias de tratamento. Legislação
  - Outros resíduos
7. Espécies exóticas e invasoras:
  - Terminologia.
  - Espécies exóticas e invasoras, consequências, factores, exemplos de invasoras.
  - Invasão, dispersão, atributos, factores dos ambientes invadidos, impactos das espécies invasoras.
  - Legislação
8. Seminário:
  - Organização de um seminário sobre os temas abordados.

#### Bibliografia recomendada

1. RICHMOND JY, 2002. Anthology of Biosafety V. : BSL-4 Laboratories, 5ª ed. , American Biological Safety Association.
2. RODHES C, 2010. International Governance of Biotechnology, Bloomsbury Academic.
3. WHO/OMS, 2005. Laboratory Biosafety Manual.
4. HAMBLETON P & SALUSBURY T (Eds. ), 1994. Biosafety in Industrial Biotechnology. Springer.
5. SHANTHARAM S & MONTGOMERY JF (Eds. ), 1999. Biotechnology, Biosafety, and Biodiversity: Scientific and Ethical Issues for Sustainable Development. Science Publishers Inc.

#### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas – Metodologia expositiva, com recurso a meios audiovisuais. Disponibilização de materiais de estudo por via dos recursos de e-learning. Aulas práticas – Preparação de manuais de segurança biológica química.

#### Alternativas de avaliação

- Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)

**Alternativas de avaliação**

- Temas de Desenvolvimento - 70% (Organização de um manual de segurança em laboratório.)
- Exame Final Escrito - 30% (Exame final escrito.)

**Língua em que é ministrada**

Inglês

**Validação Eletrónica**

Paula Cristina Azevedo Rodrigues	Ermelinda Lopes Pereira	Maria José Miranda Arabolaza
29-11-2016	09-12-2016	09-12-2016