

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	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T - TP - PL - TC - S - E - OT - O -
		Nível	2-1
		Créditos ECTS	3.0
		Código	5010-784-1104-00-23

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) Sandrina Alves Heleno

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

A revolução da biotecnologia. Gestão do risco. Riscos químicos, físicos e biológicos. Organismos geneticamente modificados (OGM). Estudos laboratoriais com animais. Regulamentação em biotecnologia. Análise de legislação.

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 do Risco
 - Classificação do risco.
 - Laboratório e riscos, análise dos riscos.
 - Mapa de riscos. Simbologia
3. Riscos químicos e físicos
 - Classificação segundo o "Globally Harmonised System" (GHS)
 - Fichas de segurança (SDS and MSDS)
 - Rotulagem e armazenamento de reagentes.
 - Gestão de resíduos
4. Risco biológico
 - Definições de Biosegurança
 - Perigos biológicos: classificação em grupos de risco
 - Níveis de segurança biológica (BSL): Instalações laboratoriais, boas práticas e equipamento.
 - Biossegurança em Centros de Recursos Biológicos.
5. Organismos Geneticamente Modificados
 - Enquadramento internacional
 - Biologia sintética
 - Potenciais riscos para a saúde e ambiente.
6. Experimentação animal
 - Histórico, princípios éticos.
 - Gestão do risco, níveis de biossegurança com animais.
 - A estratégia dos 3 R's

Bibliografia recomendada

1. GHS, 2013. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5th ed. United Nations. URL: http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev05/05files_e.html
2. RODHES C, 2010. International Governance of Biotechnology, Bloomsbury Academic.
3. WHO/OMS, 2005. Laboratory Biosafety Manual.
4. HHS, 2009. Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, 5th ed. CDCP U. S. Department of Health and Human Services, HHS Publication No. (CDC) 21-1112, USA.
5. Scientific journals: Frontiers in Bioengineering and Biotechnology; Journal of Law and the Biosciences; Regulation & Governance; Science and Public Policy; Journal of Responsible Science

Métodos de ensino e de aprendizagem

Metodologia expositiva, com recurso a meios audiovisuais, seguida de discussão sobre os temas. Disponibilização de materiais de estudo por via dos recursos de e-learning. Preparação e discussão de seminário sobre os temas. Participação de convidados para apresentação de seminários sobre os temas.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Temas de Desenvolvimento - 60% (Estudo de caso: trabalho escrito e discussão oral com a turma.)
 - Exame Final Escrito - 40% (Exame final escrito.)
2. Avaliação de Recurso - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso)

Alternativas de avaliação

- Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

1. Inglês
2. Português

Validação Eletrónica

Sandrina Alves Heleno	Maria da Conceição Constantino Fernandes	Rui Miguel Vaz de Abreu	Paula Cristina Azevedo Rodrigues
18-01-2024	18-01-2024	23-01-2024	23-01-2024