

Unidade Curricular	Biofábricas, Bioprodutos e Inovação	Área Científica	Biologia e bioquímica
Mestrado em	Engenharia Biotecnológica	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	108	Horas de Contacto	T - TP - PL - TC - S - E - OT - O -
		Nível	2-1
		Créditos ECTS	4.0
		Código	5010-784-1201-00-23

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) Anabela Rodrigues Lourenço Martins, Rui Miguel Vaz de Abreu

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Ter competências na cultura in vitro industrial/farmacológica, desenvolver métodos para obter plantas/algas/fungos e cél. animais bioprodutoras. Ser capaz de elaborar projetos de Investigação, e D&I

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
ter conhecimentos de biologia, fisiologia, cultura in vitro e química dos produtos naturais

Conteúdo da unidade curricular

Definição de biofábrica: vegetal, animal, ou microbiológica. Biotransformação por culturas de células. Bioprodutos industriais. Produção de biomassa e metabolitos secundários. Biorremediação com algas. Cultura de células/tecidos em bioreactores. Aplicações comerciais/biotecnologia de compostos naturais em farmacologia, indústria alimentar, fitofármacos. Desenvolvimento de novo produto. Tipos de inovação. Gestão da Investigação. Normas. Proteção à Inovação

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Definição de uma biofábrica
 - de origem vegetal
 - de origem animal
 - de origem microbiológica
2. Biotransformação de metabolitos por culturas de células de origens diferentes
 - vegetal, animal ou microbiológica
3. Produção de bioprodutos industriais: como bioplásticos, etanol etc. .
4. Imobilização de células: vegetais ou outras
5. Produção de biomassa e metabolitos secundários de origem vegetal, e fúngica
6. Biofábricas utilizadas na biorremediação com origem em algas
7. Cultura de diferentes tipos de células ou tecidos em bioreactores
8. Aplicações comerciais e biotecnologia de compostos naturais
 - em farmacologia
 - indústria alimentar,
 - fitofármacos ou outras
9. Desenvolvimento do conceito de novo produto.
10. Tipos de inovação
 - Inovação de Produtos
 - Inovação de Processos
 - Inovação Organizacional
 - Inovação de Marketing.
11. Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI). Normas NP 4456 e NP 4458 de 2007.
12. Proteção à Inovação
 - Propriedade Intelectual e Propriedade Industrial
 - Patentes/Modelos de utilidade; Desenho e Modelo Industriais
 - Marca e Nome Comercial.

Bibliografia recomendada

1. Becker E. W. (2008) Microalgae: Biotechnology and Microbiology. Cambridge University Press
2. Neumann K. -H. , Kumar A. , Imani J. (2010) Plant Cell and Tissue Culture-A Tool in Biotechnology: Basics and Application, Springer
3. Rani K. (2012) Production of secondary metabolites: Production of antibiotics, amino acids, enzymes and use of microbes as bio-factories. LAP LAMBERT Academic Publishing
4. <http://www.marcasepatentes.pt/>
5. NP 4458 (2007) Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI), Requisitos de um projecto de IDI

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas Teórico - Práticas Laboratoriais. Execução de trabalhos de pesquisa bibliográfica e/ou projetos relacionados com as matérias. Em trabalhos escritos discutem-se pontos de vista acerca da matéria. Saídas e visitas de estudo no âmbito das aplicações biotecnológicas comerciais.

Alternativas de avaliação

1. Trabalho monográfico (25%) - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
2. Exame final (25%) - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
3. Seminários ou workshops (25%) - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
4. Relatórios de atividades e visitas (25%) - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
5. Trabalho monográfico (50%) - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
6. Exame (50%) - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)

Língua em que é ministrada

1. Inglês
2. Português

Validação Eletrónica

Anabela Rodrigues Lourenço Martins, Rui Miguel Vaz de Abreu	Maria Letícia Miranda Fernandes Estevinho	Rui Miguel Vaz de Abreu	Paula Cristina Azevedo Rodrigues
18-01-2024	18-01-2024	23-01-2024	25-01-2024