

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------|---|
| Unidade Curricular | Biopesticidas e Biocontrolo | Área Científica | Produção animal e agrícola |
| Mestrado em | Engenharia Biotecnológica | Escola | Escola Superior Agrária de Bragança |
| Ano Letivo | 2023/2024 | Ano Curricular | 1 |
| Nível | 2-1 | Créditos ECTS | 5.0 |
| Tipo | Semestral | Semestre | 2 |
| Código | 5010-784-1202-00-23 | | |
| Horas totais de trabalho | 135 | Horas de Contacto | T - - TP - - PL - - TC - - S - - E - - OT - - O - - |

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) Isabel Cristina Sousa Rodrigues, José Alberto Cardoso Pereira

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Conhecer os conceitos de proteção de plantas e o papel da biotecnologia neste âmbito
2. Conhecer os agentes de luta biológica e seus mecanismos de ação
3. Adquirir experiência no isolamento e seleção de microrganismos como agentes de luta biológica
4. Conhecer o processo de produção e formulação de biopesticidas (bioinsecticidas, biofungicidas e bioherbicidas)
5. Reforçar as competências na aplicação biotecnológica de microrganismos na luta biológica contra inimigos das culturas

Pré-requisitos

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

Conteúdo da unidade curricular

Proteção de plantas, luta biológica e luta biotécnica. Principais agentes de luta biológica (parasitas, predadores e patogénios) e mecanismos de ação. Luta biológica com recurso a microrganismos (fungos, bactérias e vírus) e seus mecanismos de ação. Produção e formulação de biopesticidas, em especial de entomopatogénios e antagonistas.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Conceitos de proteção de plantas
 - Pragas, doenças e infestantes
 - Sintomas, estragos e prejuízos
 - Medidas de luta
2. Luta Biológica e luta biotécnica
 - Conceitos, evolução e vantagens face aos pesticidas de síntese
 - A utilização de artrópodes, entomopatogénios e extratos de plantas na luta contra pragas
 - Luta biológica com recurso a microrganismos e seus mecanismos de ação
 - A luta biológica contra pragas, doenças e infestantes: exemplos
 - A luta biotécnica: semioquímicos em proteção de plantas; a luta autócida; os RCI
3. Microrganismos entomopatogénios e antagonistas
 - Isolamento e seleção
 - Metabolitos secundários com ação tóxica
 - Fatores bióticos e abióticos que afetam a sua ação
4. Produção e formulação de biopesticidas (bioinsecticidas, bioherbicidas e biofungicidas)
5. Biopesticidas disponíveis no mercado: vantagens e limitações da sua utilização

Bibliografia recomendada

1. Articles published in Biocontrol Science and Technology / Biological control / BioControl
2. Bellows T. S. , Fisher T. W. (1999). Handbook of biological control. Acad. Press, 1046p
3. Garcia-Tejero F. D. (1998) Plagas Y Enfermedades de las Plantas Cultivadas. 9ª Ed. , Ediciones Mundi-Prensa
4. Hall F. R. , Menn J. J. (2010) Biopesticidas: Use and Delivery (Methods in Biotechnology), Humana Press
5. Van Driesche R, Bellows Jr. TS (2012) Biological Control, Springer

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas Teóricas: Exposição de conteúdos teóricos, com recurso a meios audiovisuais. Aulas Práticas: Realização de trabalhos práticos laboratoriais, análise de estudos de casos e elaboração de um projeto no âmbito de desenvolvimento de biopesticidas

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Apresentações - 40% (Defesa de projeto no âmbito da aplicação biotecnológica de microrganismos na luta biológica)
 - Prova Intercalar Escrita - 30% (Realização de uma prova escrita da componente teórica e prática. Nota mínima de 8 val)
 - Exame Final Escrito - 30% (Realização de uma prova escrita da componente teórica e prática. Nota mínima de 8 val)
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (O exame inclui uma componente prática e teórica)

Língua em que é ministrada

Inglês

Validação Eletrónica

| | | | |
|---|----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Isabel Cristina Sousa Rodrigues, José Alberto Cardoso Pereira | Albino António Bento | Rui Miguel Vaz de Abreu | José Carlos Batista Couto Barbosa |
| 24-01-2024 | 24-01-2024 | 25-01-2024 | 25-01-2024 |