

| | | | |
|--------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Unidade Curricular | Opção I - Micologia Aplicada | Área Científica | - |
| Mestrado em | Agroecologia | Escola | Escola Superior Agrária de Bragança |
| Ano Letivo | 2013/2014 | Ano Curricular | 2 |
| Tipo | Semestral | Semestre | 1 |
| Horas totais de trabalho | 162 | Horas de Contacto | T - TP - PL - TC - S - E - OT - O - |
| Nível | 2-2 | Créditos ECTS | 6.0 |
| Código | 6348-488-2101-18-13 | | |

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) Anabela Rodrigues Lourenço Martins

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de: Conhecer a diversidade, ecologia; aplicações industriais, alimentares, farmacêuticas e ambientais dos fungos. Importância na produção vegetal. Desenvolver trabalho laboratorial e industrial.

Pré-requisitos

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

Conteúdo da unidade curricular

História da Micologia. Nutrição, genética, diversidade e ecologia dos fungos. Utilizações inovadoras dos fungos na indústria. Os fungos do solo (humificação) e a biodegradação. Associações simbióticas. Aplicação biotecnológica das micorrizas na produção de plantas. Outras interações fúngicas: mecanismos e aplicação (biocontrolo de pragas e doenças vegetais). Transformação e manipulação genética de fungos com interesse biotecnológico.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- História da Micologia. Nutrição, genética, diversidade e ecologia dos fungos.
- Cinética de culturas fúngicas. Metabolismo secundário.
- Fungos parasitas de outros microrganismos, de plantas e de animais.
- Fungos na indústria:
 - Fermentações, proteína fúngica, fungos comestíveis. Transformação de matérias-primas.
 - Produção de metabolitos com aplicação à indústria. Produção de aditivos e de antibióticos
 - Degradação de polímeros.
 - Produção de moléculas com aplicação medicinal, de biopolímeros, de enzimas, de agroquímicos, etc.
 - Utilizações inovadoras dos fungos na indústria.
- Associações simbióticas. Fungos promotores do crescimento de plantas. Relações simbióticas:
 - Micorrizas, definição e tipos. Endomicorrizas e ectomicorrizas: exemplos e aplicações práticas.
 - Aplicação biotecnológica das micorrizas na produção de plantas.
 - Outras interações fúngicas: mecanismos e aplicação (biocontrolo de pragas e doenças vegetais).
- Transformação e manipulação genética de fungos com interesse biotecnológico.

Bibliografia recomendada

- ARORA DK (Ed.), (2004). Fungal Biotechnology in Agricultural, Food, and Environmental Applications (Mycology Series, Vol. 21), Marcel Dekker Inc. , New York.
- DEACON JW (1997). Modern Mycology, 3ª ed. , Blackwell Science.
- RAI MK & DESHMUKH SK (Eds.) (2005). Fungi: Diversity and Biotechnology. Scientific Pub, Jodhpur.
- Smith SE, Read DJ. (1997). Mycorrhizal Symbiosis. 2nd ed. Academic Press, London. 605 pp.
- TKACZ JS, LANGE L (Eds.), (2004). Advances in Fungal Biotechnology for Industry, Agriculture, and Medicine. Kluwer Academics/Plenum Publishers, New York.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas – 2 aulas semanais de 1 hora; metodologia expositiva, com recurso a meios audiovisuais. Aulas práticas – 1 aula semanal de 2 horas; realização de trabalhos práticos laboratoriais, com elaboração de um ou mais relatórios com recurso a bibliografia da especialidade. Elaboração e discussão de trabalhos de pesquisa bibliográfica, com recurso a bases de dados da Internet e Intranet.

Alternativas de avaliação

- Prática(3 ECTS) - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Relatório e Guiões - 20% (Relatório de actividade prática)
 - Trabalhos Práticos - 20% (Trabalho de pesquisa bibliográfica.)
 - Apresentações - 20% (Apresentação do trabalho bibliográfico.)
 - Exame Final Escrito - 40%
- Exame final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 60% (Exame final teórico)
 - Trabalhos Práticos - 40% (Trabalhos práticos, relatórios e outros)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

| | | |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Anabela Rodrigues Lourenço Martins | Paula Cristina Azevedo Rodrigues | Ana Maria Pinto Carvalho |
| 30-10-2013 | 30-10-2013 | 31-10-2013 |