

Unidade Curricular	Opção II - 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	6348-488-2102-18-13		

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