

#### **DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

**Nome: MICROBIOLOGIA APLICADA À AGROECOLOGIA**

**Curso: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA**

**Carga Horária: 33h**

**Docente Responsável: Dra. Gêssica Anastácia Gomes da Costa**

#### **EMENTA**

Introdução à microbiologia. Citologia microbiana: procariontes e eucariontes. Morfologia, fisiologia, genética e taxonomia de microrganismos de importância agrícola. Influência de fatores do ambiente sobre a atividade de microrganismos. Fundamentos de ecologia microbiana. Isolamento e preparações microscópicas. Meios de cultura para cultivo de bactérias e fungos. Processos de tratamentos microbiológicos. Microrganismos fixadores de Nitrogênio. Micorrizas. Métodos microbianos utilizados como indicadores de poluição de solos. Utilização de microrganismos no controle de insetos e patógenos de plantas.

#### **OBJETIVOS DE ENSINO**

##### **Geral**

- Compreender os principais aspectos biológicos dos microrganismos de importância agrícola.

##### **Específicos**

- Diferenciar os principais grupos de microrganismos (vírus, bactérias, fungos e algas unicelulares) com base em suas características biológicas;
- Entender as relações ecológicas entre os microrganismos;
- Manipular com segurança preparações e equipamentos básicos para o estudo microbiológico;

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Conteúdo Programático	Horas aula
<p>Unidade I:</p> <p><b>Introdução ao estudo da microbiologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Breve histórico sobre a microbiologia</li> <li>Regras básicas para uso e manuseio de material em laboratório de microbiologia</li> <li>Procariotos e Eucariotos</li> <li>Classificação filogenética dos microorganismos</li> </ul>	4h
<p>Unidade II</p> <p><b>Principais grupos de microorganismos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Características gerais e importância dos fungos</li> <li>Associações simbióticas envolvendo fungos: líquens e micorrizas</li> <li>Características gerais e importância dos “protistas”</li> <li>Características gerais e importância das bactérias</li> <li>Genética bacteriana</li> <li>Características gerais e importância dos vírus</li> </ul>	14h
<p>Unidade III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparação de meios de cultura</li> <li>Fundamentos de ecologia microbiana</li> <li>Ciclo de Nitrogênio</li> <li>Influência de fatores do ambiente sobre a atividade de microorganismos</li> <li>Curva normal de crescimento bacteriano</li> <li>Controle de microorganismos: agentes físicos e químicos</li> <li>Antimicrobianos</li> <li>Utilização de microorganismos no controle de insetos e patógenos de plantas.</li> </ul>	15h

- Aulas teóricas expositivas, dialogadas e ilustradas com recursos audiovisuais;
- Discussão de textos;
- Seminários;
- Atividades de pesquisa individual ou grupal, elaboração de relatórios, resolução de exercícios;
- Aulas práticas em laboratório didático

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- O processo de avaliação da aprendizagem será realizado por meio de seminários, provas escritas, relatório das aulas práticas e participação dos alunos durante as aulas.

#### RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- Recursos audiovisuais: datashow, computador e caixa de som;
- Quadro, pincel atômico;
- Material de laboratório: vidraria; lupas e microscópios ópticos; lâminas e lamínulas; pinças, lâminas de aço inox; papel absorvente; corantes e reagentes, meios de cultura; bico de bunsen e alça de platina;
- Estufa e autoclave;
- Jalecos;
- Técnico em laboratório de biologia

#### REFERÊNCIAS

##### Básica

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. 1997. **Microbiologia**, vol I e II. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. 2005. **Microbiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed.

##### Complementar:

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F.; COMPERTZ, O. F.; CANDEIAS, J. A. N. : **Microbiologia**. 1999. 3 ed. Editora Atheneu.

ALVES, S. B. **Controle Microbiano de insetos**. 1998. 2 ed. Piracicaba: FEALQ.