



Plano de Ensino
Componente Curricular: Microbiologia
Curso: Técnico em Química (Integrado)
Série: 3º ano
Carga Horária: 80 h/a – 67 h/r
Docente Responsável: Cíntia Sousa Bezerra
Ementa
Principais grupos de microorganismos. Preparo de amostras para análises microbiológicas. Preparo e esterilização de meios de cultura. Observação microscópica de microorganismos. Crescimento e desenvolvimento de microorganismos. Microbiologia industrial. Microbiologia ambiental.
Objetivos de Ensino
<p style="text-align: center;">Geral</p> <ul style="list-style-type: none">• Proporcionar conhecimentos sobre bactérias, fungos, parasitas e vírus, sua morfologia, estruturas, fisiologia e as modificações que exercem no meio ambiente e alimentos. <p style="text-align: center;">Específicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os micro-organismos contaminantes.• Aplicar técnicas de assepsia e desinfecção, bem como de semeadura e meios de cultura seletiva.• Realizar técnicas de amostragem e de microscopia.• Identificar e caracterizar os diferentes microorganismos e sua participação em processos industriais e ambientais.
Conteúdo Programático
<ul style="list-style-type: none">• Introdução ao estudo da microbiologia• Principais grupos de microorganismos:<ul style="list-style-type: none">• Bactérias.• Fungos filamentosos (mofos ou bolores, leveduras).• Vírus e formas semelhantes de vírus.• Cuidados na utilização das instalações de um laboratório de microbiologia.• Coleta, transporte, estocagem de amostras para análise microbiológica.• Preparo de amostras para análise microbiológica.

- Técnicas básicas para preparo e esterilização de meios de cultura e utensílios.
- Técnicas básicas para a observação microscópica de microrganismos.
- Técnicas básicas para crescimento de microrganismos.
- Fatores que afetam o crescimento e o desenvolvimento de microrganismos.
- Técnicas básicas para contagem de microrganismos (contagem em placas e NMP- Número Mais Provável, presença e ausência).
- Análise microbiológica de águas, alimentos, solos e resíduos.
- Composição e fisiologia das comunidades microbianas no ambiente (água, solo, ar e sedimentos).

Metodologia de Ensino

1. Aulas expositivas e dialogadas;
2. Aulas utilizando recursos audiovisuais (*data show*);
3. Atividades de pesquisa;
4. Apresentação de seminários;
5. Aulas de campo dentro e fora da instituição;
6. Resolução de exercícios do livro-texto ou propostos.

Além das atividades semanais em sala de aula, poderá haver até 20% da carga horária ministrada seguindo o modelo de ensino a distância usando a plataforma “Moodle”, com a realização de atividades, laboratórios e fóruns para dúvidas e discussões.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliação processual e contínua do conteúdo ministrado, utilizando os seguintes instrumentos avaliativos:

- Exercícios propostos em sala;
- Relatórios de aula prática e de campo;
- Avaliação das pesquisas propostas;
- Avaliação dos seminários.

Recursos Didáticos Necessários

Quadro branco e pinceis. Aparelho de projeção (*data show*). Equipamentos e reagentes do laboratório de microbiologia.

Bibliografia

BÁSICA

TORTORA, G.T.; FUNKE, R.; CASE, C. L. Microbiologia: Uma Introdução. 8a ed. São Paulo: Artmed, 2005.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F.; MARTINEZ, M. B.; CAMPOS, L. C.; GOMPERTZ, O. F.; RÁCZ, M. L. Microbiologia. 4º ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006.

COMPLEMENTAR

ÖFLING, J. F.; GONÇALVES R. B. Microscopia de Luz em Microbiologia: Morfologia Bacteriana e Fúngica. São Paulo: Artmed, 2008

FRANCO, B. G. de M.; LANDGRAF, M. Microbiologia de Alimentos. Ed. Atheneu, 2003.

SILVA, N. da.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. de A.; TANIWAKI, M. H.; SANTOS, R. F. S.; GOMES, R. A. R. Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos. 3º ed. São Paulo: Editora Varela, 2007.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V. CLARK, D. P. MICROBIOLOGIA DE BROCK. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

RAVEN, P. H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.