

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular: Microbiologia Industrial

Curso: Técnico em Química (Subsequente)

Período: 2º semestre

Carga Horária: 80 h.a. (67h.r.)

Docente: Luciana Trigueiro de Andrade

EMENTA

Principais grupos de microrganismos. Preparo de amostras para análises microbiológicas. Preparo e esterilização de meios de cultura. Observação microscópica de microrganismos. Fatores que afetam o desenvolvimento de microrganismos. Microbiologia industrial. Agentes microbianos e mecanismos de resistência bacteriana no contexto industrial. Controle dos microrganismos por agentes físicos e químicos.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

- Conhecer e aplicar os princípios básicos da microbiologia reconhecer a importância do controle de qualidade microbiológica na Indústria.

Específicos

- Conhecer os principais métodos de controle microbiológico;
- Conhecer os microrganismos 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 microrganismos e sua participação em processos industriais e ambientais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução ao estudo da microbiologia:
 - ✓ Conceitos;
 - ✓ Aplicações.
- Principais grupos de microrganismos:
 - ✓ Bactérias;
 - ✓ Fungos filamentosos (mofos ou bolores, leveduras).
- Fatores que afetam o crescimento e o desenvolvimento de microrganismos.
- 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.
- Doenças transmitidas por alimentos.
- Técnicas básicas para contagem de microrganismos (contagem em placas e NMP-Número Mais Provável, presença e ausência).
- Técnicas alternativas para análise microbiológica.
- Microbiologia industrial:
 - Fermentação e preparo de alimentos;
 - Fundamentos da análise microbiológica de águas, alimentos, solos e resíduos.
- Principais métodos de combate a inibição dos microrganismos.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Constituem procedimentos metodológicos desta disciplina as aulas expositivas-dialogadas, os seminários, as palestras, as aulas práticas e as aulas externas (aulas de campo e visitas técnicas). Principalmente no que diz respeito ao estudo da Microbiologia Industrial, projetos interdisciplinares.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- A avaliação desta disciplina deve ser de forma contínua ao longo de todo o período letivo. Dessa maneira, serão avaliados os seguintes elementos: participação nas aulas, exercícios referentes às aulas, trabalhos individuais e em grupo, seminários, estudos dirigidos, projetos interdisciplinares, relatórios técnico-científicos das aulas práticas, provas individuais teóricas e práticas.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- Quadro branco e marcador para quadro branco;
- Notebook e data show, internet;
- Revistas, jornais, Textos didáticos e científicos;
- Manuais específicos;
- Exercícios;
- Jogos didáticos;
- Reagentes e Equipamento básicos de Laboratório de Microbiologia.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- JAY, James M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. **Microbiologia de Brock**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

- ❑ TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Chistine L. **Microbiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Complementar

- ❑ FRANCO, Bernardette D. Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.
- ❑ LEVINSON W, JAWET E. **Microbiologia Médica e Imunologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005.
- ❑ PELCZAR, M. J. et al. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. São Paulo: MAKRON. BOOKS, 1996.
- ❑ TONDO, Eduardo César; BARTZ, Sabrina. **Microbiologia e sistemas de gestão de segurança de alimentos**. Porto Alegre: Sulina, 2014.
- ❑ VERMELHO, Alane Beatriz et al. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.