UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)**
Disciplina	**1808 - MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**
Turma	**EAI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Classificação e caracterização dos microrganismos. Características morfológicas e fisiológicas. Noções de genética microbiana. Síntese de proteínas. Culturas puras. Principais gêneros de bactérias, bolores e leveduras de interesse em alimentos. Metabolismo dos principais grupos de microrganismos de interesse na tecnologia de alimentos. Fatores que afetam o crescimento microbiano em alimentos. Estabilização microbiológica dos alimentos. Deterioração microbiana de matérias-prima e alimentos processados. Microbiologia da água, das matérias-prima e produtos processados. Microrganismos indicadores. Toxinfecções alimentares. Técnicas microbiológicas aplicadas em análise de alimentos. Análises microbiológicas e padrões legais vigentes. Aulas práticas em laboratório.

I. Objetivos

Capacitar o aluno a desenvolver competências para compreender os conceitos fundamentais da microbiologia, quantificar e identificar os principais grupos de micro-organismos de importância em alimentos, bem como, conhecer os principais fatores que afetam o crescimento microbiano, as alterações provocadas nos alimentos e nas matérias-primas e as doenças microbianas transmitidas por alimentos.

II. Programa

- CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS MICRO-ORGANISMOS:
  - Microbiologia: Definição e histórico;
  - Importância dos micro-organismos em alimentos;
  - Sistemática e taxonomia microbiana;
  - Célula microbiana – Estrutura e fisiologia;
  - Introdução a genética microbiana;
  - Síntese de proteínas por micro-organismos.
- CULTURAS PURAS:
  - Importância do isolamento de culturas puras para a microbiologia de alimentos;
  - Técnicas de isolamento de culturas puras;
  - Meios de cultura e necessidades nutricionais dos micro-organismos e;
  - Manutenção de culturas microbianas.
- PRINCIPAIS GRUPOS DE BACTÉRIAS DE INTERESSE EM ALIMENTOS:
  - Bactérias esporuladas: gêneros Clostridium e Bacillus;
  - Bactérias da Família Enterobactereaceae: coliformes totais e fecais;
  - Bactérias Lácticas e;
  - Bactérias Acéticas;
- PRINCIPAIS GÊNEROS DE FUNGOS DE INTERESSE EM ALIMENTOS
  - Leveduras: Saccharomyces; Schizosacaromyces; Candida e; Debaromyces;
  - Bolores: Penicillium; Aspergillus; Rhizopus; Byssochlamys; Mucor e; Fusarium
- MICRO-ORGANISMOS INDICADORES EM ALIMENTOS
  - Indicadores de condições higiênico-sanitárias;
  - Indicadores de contaminação geral;
  - Indicadores de riscos a saúde do consumidor.
- METABOLISMO MICROBIANO DE INTERESSE EM ALIMENTOS
  - Fermentação Láctica;
  - Fermentação acética;
  - Fermentação butírica;
  - Fermentação propiônica;
  - Fermentação mista;
  - Fermentação alcoólica.
- FATORES QUE INTERFEREM NO CRESCIMENTO MICROBIANO
  - Fatores intrínsecos
    - Atividade de água
    - Acidez – pH
    - Potencial de Oxi-Redução
    - Composição Química
    - Fatores antimicrobianos
    - Interações entre microorganismos
  - Fatores extrínsecos
    - Umidade relativa
    - Temperatura
    - Composição química da atmosfera
- ALTERAÇÕES E DETERIORAÇÕES CAUSADAS POR MICRO-ORGANISMOS EM ALIMENTOS
  - Alterações em carboidratos

Alterações em proteínas
Alterações em gorduras
Estabilização microbiológica dos alimentos
Estabilização microbiológica pelo controle da umidade
Estabilização microbiológica pelo emprego de calor
Estabilização microbiológica pelo emprego do frio
Estabilização microbiológica pelo emprego de irradiação
Estabilização microbiológica pelo emprego de agentes químicos
Conservação de alimentos por fermentação
Toxinfecções alimentares
Conceitos gerais: intoxicação; infecção, casos e; surtos;
Principais micro-organismos patogênicos vinculados por alimentos e suas características
Doenças e mecanismos de patogenicidade
Epidemiologia e medidas de controle
ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE ÁGUA, MATÉRIAS-PRIMAS E ALIMENTOS PROCESSADOS
Técnicas microbiológicas aplicadas à análise de alimentos
Contagem padrão em placas;
Técnica dos tubos múltiplos – Número Mais Provável
Análise de matérias primas;
Análise de alimentos processados;
Legislação vigente – Padrões microbiológicos para alimentos

III. Metodologia de Ensino

Para orientar o aprendizado dos alunos serão ministradas aulas expositivas e aulas práticas de laboratório com discussão dos resultados.

IV. Formas de Avaliação

Avaliações para composição da nota semestral:
- Provas escritas.
- Relatório de aulas práticas.

Recuperação de rendimento:
Ao final de cada semestre será ofertada uma avaliação para recuperação de rendimento, que contemplará os conteúdos do referido semestre.
Média semestral = (nota semestral + avaliação de recuperação)/2.
A participação na avaliação de recuperação de rendimento é facultativa.

V. Bibliografia

Básica

FRANCO, Bernadete O. G. M; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. São Paulo. Atheneu. 2007. 182p.
HAYES, P. R. Microbiologia e Higiene de los alimentos. Zaragoza (Espanha). Editorial Acríbia S.A. 1993. 369 p.
FRAZIER, W. C. Microbiologia de los alimentos. Editorial Acribia. 1993, 681p.
JAY, James. Microbiologia moderna de los alimentos. 3ª ed. Zaragoza (Espanha) Editorial Acribia. 1994, 804p.
PELCZAR JR; MICHAEL, J; CHAN, E. C. S.; KRIEQ: Noel, R. Microbiologia, vol. 1. 2ª ed. São Paulo. Makron Books. 1996. 524p.
PELCZAR JR; MICHAEL, J; CHAN, E. C. S.; KRIEQ: Noel, R. Microbiologia, vol. 2. 2ª ed. São Paulo. Makron Books. 1996. 524p.
ROITMAN, Isaac; TRAVASSOS, Luiz R.: AZEVEDO. J. L. Tratado de Microbiologia vol. 1. São Paulo: Manole 1987. 186p.
ROITMAN, Isaac; TRAVASSOS, Luiz R.: AZEVEDO. J. L. Tratado de Microbiologia vol. 2. São Paulo: Manole 1987. 186p.
SILVA, N.; JUNQUEIRA, XX.; SILVEIRA, XX. Manual de métodos e análise microbiológica de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1997.
SIQUEIRA, R. S. Manual de microbiologia de alimentos. EMBRAPA, 1995.

Complementar

TORTORA, Funke. Microbiologia. Artmed Editorial, 2000.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEALI/G

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)**
Disciplina	**1808 - MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**
Turma	**EAI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 04/2022

Data: 14/07/2022