UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2012**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)**
Disciplina	**1808 - MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**
Turma	**EAI-A**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**136**
C. Horár. Ext.:	**0**

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 que contemplem coompreender os conceitos fundamentais da microbiologia, quantificar e identificar os principais grupos de microrganismos 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 MICRORGANISMOS:
Microbiologia: Definição e histórico;
Importância dos microrganismos em alimentos;
Sistemática e taxonomia microbiana;
Célula microbiana – Estrutura e fisiologia;
Introdução a genética microbiana;
Síntese de proteínas por microrganismos.
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 microrganismos e;
Manutenção de culturas microbianas.
PRINCIPAIS GRUPOS DE BACTÉRIAS DE INTERESSE EM ALIMENTOS:
Bactérias Gram negativas e Gram positivas;
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
MICRORGANISMOS 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

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2012**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)**
Disciplina	**1808 - MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**
Turma	**EAI-A**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**136**
C. Horár. Ext.:	**0**

PLANO DE ENSINO

ALTERAÇÕES E DETERIORAÇÕES CAUSADAS POR MICRORGANISMO 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 microrganismos 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

Aulas expositivas.
Eventualmente apresentação de seminários.
Aulas práticas em laboratório.

IV. Formas de Avaliação

Provas escritas.
Eventualmente a apresentação de relatório de aulas práticas.

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
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 03

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2012**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)**
Disciplina	**1808 - MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**
Turma	**EAI-A**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**136**
C. Horár. Ext.:	**0**

PLANO DE ENSINO

Data: 07/03/2012