

CEST: MISSÃO E VISÃO

Missão	<i>Promover educação superior de excelência, formando profissionais competentes e éticos, cidadãos comprometidos com o desenvolvimento da sociedade e com o segmento das pessoas com deficiência, conscientes de sua função transformadora.</i>
Visão	<i>Ser referência regional em educação superior, reconhecida pela excelência de sua atuação e compromisso social.</i>

DADOS DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH TOTAL	PERÍODO
1297	MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS	60h T – 40h / P – 20h	1º

EMENTA

Fundamentos teórico-práticos de microbiologia geral. Grupos de microrganismos de importância em alimentos. Contaminação microbiana dos alimentos. Controle do crescimento microbiano. Microrganismos indicadores da qualidade microbiológica de alimentos. Higiene e sanitização de superfícies e de alimentos consumidos crus. Microbiologia da água e legislação vigente.

OBJETIVOS

GERAL

Analisar os benefícios dos microrganismos, os principais agentes causadores de doenças veiculadas por alimentos em humanos e degradantes da qualidade do alimento, destacando a importância da Microbiologia como disciplina básica para o profissional da Gastronomia.

ESPECÍFICOS

Entender os conceitos básicos em Microbiologia e normas de biossegurança.
Reconhecer os principais agentes microbianos envolvidos com a qualidade e deterioração dos alimentos e compreender suas relações com os alimentos.
Aplicar os conhecimentos adquiridos na área da microbiologia de alimentos, visando controle da qualidade e prevenção de doenças microbianas veiculadas pelos mesmos.
Estudar os métodos de controle microbiano nos alimentos.
Executar procedimentos e técnicas que visem a prevenção da disseminação de patógenos através dos alimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teórico – 40h

UNIDADE I - FUNDAMENTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS DE MICROBIOLOGIA GERAL (8h/aula)

1.1 Conceito de Microbiologia e os Primeiros Microbiologistas

- 1.1.1 Teoria da Abiogênese e Biogênese
- 1.1.2 Teoria dos Germes e Postulados de Koch
- 1.1.3 Microrganismos e o bem-estar humano
- 1.1.4 Taxonomia dos microrganismos

1.2 Patogenicidade e Virulência

- 1.2.1 Mecanismos de patogenicidade e fatores de virulência
- 1.2.2 Microbiota residente
- 1.2.3 Microbiota transitória

1.3 Microbiologia na assistência à saúde

- 1.3.1 Biossegurança
- 1.3.2 Avanço nas técnicas assépticas
- 1.3.3 Lavagem das mãos: quando, como e porquê
- 1.3.4 Descarte de resíduos
- 1.3.5 Uso de Equipamento de proteção individual e coletivo
- 1.3.6 Disseminação de agentes infecciosos

UNIDADE 2 - GRUPOS DE MICRORGANISMOS E IMPORTÂNCIA EM ALIMENTOS (12h/aula)

2.1 Bactérias patogênicas de importância em alimentos

2.1.1 Bactérias Gram Positivas: Staphylococcus, Clostridium, Bacillus, Listeria

2.1.2 Bactérias Gram Negativas: Família *Enterobacteriaceae*, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, *Brucella*, *Campylobacter*

2.2 Vírus contaminantes de alimentos

2.2.1 Principais vírus contaminantes: Rotavirus, Adenovirus 40 e 41, Astrovirus, Norwalk vírus (Norovirus), Vírus da Hepatite A, Vírus da Hepatite E

2.3 Fungos em alimentos

2.3.1 Principais fungos: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Claviceps*, *Saccharomyces*

2.3.2 Micotoxinas e ocorrência de micotoxinas em alimentos de origem animal e vegetal

2.3.3 Estratégias preventivas

UNIDADE 3 - CONTAMINAÇÃO MICROBIANA DOS ALIMENTOS (12h/aula)

3.1 Como os microrganismos chegam aos alimentos

3.1.1 Fontes de contaminação primária dos alimentos: microflora nativa, ambientes naturais, meio ambiente poluído, animais de estimação e pragas, manipulador, equipamentos, utensílios e práticas de cozinha

3.1.2 Microrganismos indicadores da qualidade microbiológica de alimentos

3.2 Controle do crescimento microbiano

3.2.1 Cultivo e crescimento microbiano: crescimento populacional e medidas de crescimento microbiano

3.2.2 Fatores que influem sobre o crescimento microbiano em alimentos

3.2.2.1 Fatores intrínsecos (atividade de água, pH, Eh e composição dos alimentos)

3.2.2.2 Fatores extrínsecos (temperatura, umidade relativa, gases no ambiente)

3.2.3 Controle do desenvolvimento microbiano em alimentos

3.2.3.1 Utilização de métodos físicos

3.2.3.2 Utilização de métodos químicos

3.2.4 Higiene e sanitização de superfícies e de alimentos consumidos crus

UNIDADE 4 - MICROBIOLOGIA DA ÁGUA E LEGISLAÇÃO VIGENTE (8h/aula)

4.1 Principais parâmetros microbiológicos de águas

4.1.1 Potabilidade de águas: contaminação e poluição

4.2 Portaria 2.914/2011 (ANVISA-MS)

4.2.1 Parâmetros microbiológicos de análise

Prático – 20h

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO ÀS PRÁTICAS DE MICROBIOLOGIA (3h/aula)

1.1 Biosegurança no laboratório de Microbiologia

1.2 Material e técnicas utilizados no laboratório de Microbiologia

UNIDADE 2 – CULTIVO E CRESCIMENTO BACTERIANO (2h/aula)

2.1 Constituintes e tipos de meios de cultura

2.2 Identificação de microrganismos no ambiente e no ser humano

UNIDADE 3 – CONTROLE DO CRESCIMENTO BACTERIANO (4h/aula)

3.1 Empregar técnicas de antisepsia das mãos e efetuar o cultivo dos microrganismos

3.2 Ação de diferentes agentes químicos no controle da população de microrganismos

UNIDADE 4 – MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS (6h/aula)

4.1 Identificação de bactérias patogênicas em alimentos

4.2 Isolamento e caracterização de fungos e leveduras em alimentos

UNIDADE 5 – IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS EM ÁGUAS (5h/aula)

5.1 Identificação de enterobactérias

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas. Exposição e discussão de vídeos. Aulas práticas em laboratório. Trabalhos individuais e em grupos

TRABALHOS DISCENTES EFETIVOS – TDE's

1. Estudo dirigido baseado em artigo (4h)
2. Utilização de um artigo científico (4h).
3. Utilização de um texto (4h)

RECURSOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas, utilizando-se recursos didáticos tais como: quadro branco e Datashow. Aulas práticas no laboratório utilizando-se reagentes biológicos, equipamentos e materiais disponíveis. Atividades em grupos discutindo estudos de casos, textos e artigos científicos.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação tem caráter processual e diagnóstico, objetivando o acompanhamento do desempenho do aluno no decorrer da disciplina, para tanto, devem ser considerados aspectos qualitativos como a participação ativa nas aulas e atividades acadêmicas, o relacionamento aluno-professor e aluno-aluno, a cooperação, a competência fundamentada na segurança dos conhecimentos adquiridos, a autonomia para aprofundar os conhecimentos, a pontualidade, o cumprimento de prazos na entrega de trabalhos, dentre outros.

Cotidianamente, a cada aula, a avaliação ocorrerá com base em procedimentos como: discussão de temas relacionados aos conteúdos; exercícios escritos; produção textual; estudos dirigidos etc.

Além dos aspectos qualitativos, serão observados os critérios objetivos regimentais: a) frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina; b) três notas parciais (uma por mês, a cada 1/3 do conteúdo trabalhado, cumulativamente ou não) que serão compostas da seguinte forma:

- avaliações escritas individuais com peso de 100% quando admitirem, em seu conteúdo, questões referentes ao texto acadêmico;

- avaliações escritas individuais na proporção mínima de 70%, quando associadas a atividades acadêmicas individuais, cuja proporção será de até 30% para a composição da nota.

Estão previstas como atividades acadêmicas:

- leitura, análise e resumo de um artigo científico;

- elaboração de relatórios sobre práticas.

Em consonância às normas institucionais, não obtendo média para aprovação a partir das três notas parciais, o discente automaticamente estará inscrito para realizar a prova substitutiva e, caso ainda não seja aprovado, mas tendo alcançado a média quatro, se submeterá à prova final.

ARTIGO CIENTÍFICO E TEXTO PARA ATIVIDADES ACADÊMICAS

Texto: ROCHA, E.S.; ROSICO, F.S.; SILVA, F.L. et al. Análise microbiológica da água de cozinhas e/ou cantinas das instituições de ensino do município de Teixeira de Freitas/BA. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.34, n.3, p.694-705, jul./set. 2010.

Artigo científico: NASCIMENTO, A.R.; MOUCHREK FILHO, J.E.; MARINHO, S.C. et al. Incidência de microrganismos contaminantes em polpas de frutas comercializadas in natura em feiras livres da cidade de São Luís/MA. **B. CEPPA**, Curitiba, v. 24, n. 1, p. 249-258, jan./jun. 2006.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2011.

SILVA JÚNIOR, E. A. da. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. São Paulo: Varela, 2012.

COMPLEMENTAR

BRINQUES, Graziela Bruschi (Org.). **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*

REY, A. M.; ALEJANDRO, A. **Comer sem riscos: as doenças transmitidas por alimentos**. São Paulo: Varela, 2009.

RODRIGUES, Viviane Beline (Org.). **Microbiologia dos alimentos, higiene e legislação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. *E-book*

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R. CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

TRABULSI, L. R. et. al. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.