



## Faculdade Anísio Teixeira de Feira de Santana

Autorizada pela Portaria Ministerial nº 552 de 22 de março de 2001 e publicada no Diário Oficial da União de 26 de março de 2001.  
Endereço: Rua Juracy Magalhães, 222 – Ponto Central CEP 44.032-620  
Telefax: (75) 3616-9466 - Feira de Santana-Bahia  
Site: [www.fat.edu.br](http://www.fat.edu.br) E-mail: fat@fat.edu.br  
CGC: 01.149.432/0001-21

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>CURSO</b>	<b>ANO LETIVO</b>
NUTRIÇÃO	2015.2
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>
NUT019	MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>SEMESTRE DE OFERTA</b>
54h	3º

### EMENTA

Conceitos básicos e importância dos micro-organismos em alimentos. Fatores relacionados ao desenvolvimento microbiano nos alimentos. Alterações microbiológicas dos alimentos. Estudo dos fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento dos micro-organismos em alimentos. Deterioração de alimentos, padrões de deterioração conforme a composição de nutrientes do alimento. Fermentações. Probióticos. Patogênias microbianas veiculadas por alimentos. Caracterização microbiológica de surtos alimentares. Teoria dos obstáculos. Padrões de qualidade da água.

### OBJETIVOS

- Introduzir conceitos e técnicas da avaliação Microbiológica de Alimentos.
- Informar sobre os princípios básicos e aplicações práticas do controle da qualidade microbiológica na indústria de alimentos, restaurantes, serviços de alimentação;
- Capacitar o aluno para a realização de análises microbiológicas, tipos de análise, métodos, amostragem, legislação, rotulagem, biossegurança;
- Interpretar e descrever cientificamente os resultados e compará-los com as Legislações vigentes, permitindo a atuação em sua área de competência.

### PERFIL DO EGRESSO

O nutricionista formado pela FAT terá um perfil inovador e crítico capaz de atuar na

promoção, manutenção e recuperação da saúde e prevenção de doenças, em especial a população em que se insere, visando à segurança alimentar e nutricional de indivíduos e coletividade, através da atenção dietética. A formação generalista, humanista, ética, inovadora e crítica está baseada na reflexão sobre a realidade política, econômica, social, cultural em que se insere esse profissional, comprometido e integrado com as áreas do conhecimento da ciência da saúde e da nutrição.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### ***Primeiro Bimestre***

#### ***Teórico***

- Introdução a Microbiologia de Alimentos.
  - Aspectos históricos sobre Microbiologia de Alimentos;
  - Importância dos micro-organismos;
  - Fatores extrínsecos e intrínsecos;
  - Âmbito da disciplina: a perspectiva de saúde pública e a perspectiva tecnológica.
- Normas e materiais de Laboratório de Microbiologia de Alimentos.
  - Regras básicas de comportamento num laboratório de microbiologia alimentar: medidas de segurança pessoal e cuidados com a manipulação de micro-organismos.
- Importância e objetivos dos micro-organismos nos alimentos.
  - Micro-organismos como agentes patogênicos transmitidos por alimentos;
  - Micro-organismos como produtores de alimentos;
  - Micro-organismos como agentes de deterioração de alimentos.
- Microbiologia de alimentos desidratados.
  - Pré-tratamentos de desidratação;
  - Branqueamento;
  - Meios de desidratação;
  - Sistemas mais usados;
  - Efeitos da desidratação sobre os micro-organismos.
- Microbiologia de alimentos refrigerados e congelados.
  - Microbiologia de alimentos refrigerados;
  - Tipos de conservação pelo frio;
  - Congelamento;
  - Limitação da refrigeração;
  - Micro-organismos injuriados.

- Análise Microbiológica de Alimentos: amostra e amostragem.
  - Detecção, enumeração e identificação de microrganismos nos alimentos;
  - Princípios gerais.
  - Métodos clássicos e rápidos.

### **Prático**

- Noções de Biossegurança em Laboratório.
- Análise bacteriológica da água.
- Contagem de colônias em placas.
- Preparação de meios de culturas e diluentes.
- Exame Microbiológico de Alimentos. Contagem total de bactérias. Técnica da diluição seriada.
- Coliformes: totais, Coliformes Fecais, *Escherichia coli*.

### **Segundo Bimestre**

#### **Teórico**

- Deterioração de alimentos causada pelos micro-organismos. Alterações químicas causadas por micro-organismos nos alimentos.
  - Fatores condicionantes da dinâmica de populações microbianas presentes nos alimentos: intrínsecos, extrínsecos, implícitos e processamento
- Técnicas microbiológicas para o preparo de diluições.
  - Técnicas de diluição
- Principais agentes causadores de deterioração de alimentos.
  - Micro-organismos que deterioram alimentos
- Amostra e Amostragem. Critérios microbiológicos da qualidade de alimentos. Legislação Microbiológica para Alimentos.
  - Código de práticas internacionais recomendadas (Codex Alimentarius, vol. A).
  - A regulamentação europeia: directiva 93/43/CEE.
  - Princípios gerais de concepção e design de linhas de processamento de alimentos.
- Padrões da qualidade da água.
  - Microbiologia da água
  - A amostragem na análise microbiológica (teórico-prática).
  - Métodos rápidos de detecção e identificação de micro-organismos (teórico-prática).

- Patogenias alimentares veiculadas por micro-organismos.
  - Micro-organismos causadores de doenças;
  - Doenças: infecções e intoxicações
- Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).
  - Princípios gerais de "HACCP":
  - A avaliação de riscos microbiológicos: metodologia e ferramentas
  - Assepsia, microscopia, isolamento e contagem directa de micro-organismos.
- Teoria dos obstáculos.
  - Leistner;
  - Barreiras aos ataques de micro-organismos
- Fermentações.
- Ecologia Microbiana.
  - Princípios.
  - Histórico.
  - Funções.
  - Avanços tecnológicos

#### **6.2.2 Prático**

- Contagem e identificação de *Staphylococcus aureus*
- Determinação de *Salmonella* spp.
- Avaliação da contaminação de superfícies, ambientes e manipuladores.
- Contagem e Identificação de *Bacillus cereus*, Bolores e Leveduras.
- Efeito da concentração de solutos, pH e temperatura sobre o crescimento de micro-organismos.

### **METODOLOGIA**

#### **Aulas Teóricas**

- Serão realizadas aulas expositivas teóricas participativas, discussão em grupo sob a forma de seminários.
- Multimídia, data-show, quadro branco, textos, artigos para discussão e material de laboratório para as aulas práticas.

#### **Aulas Práticas**

- Aulas práticas em laboratório
- Dinâmica de grupo/Estudo dirigido
- Apresentação e discussão das aulas práticas

### AVALIAÇÃO

Serão aplicadas duas avaliações escritas individuais e duas avaliações em grupo (seminários), que deverão compor a média do semestre.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos. São Paulo.** Atheneu, 2005. 182p.
- FORSYTHE, S. J.; **Microbiologia da Segurança Alimentar** Stephen J. Forsythe; trad. Maria Carolina Minardi Guimarães e Cristina Leonhardt. Porto Alegre: Artmed, 2002. 424 p.
- JAY, J. **Modern food microbiology.** Fifth Edition. Chapman & Hall. London, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Brock biology of microorganisms.** N. J. USA: Prentice Hall Upper Saddle River , 1997.
- PELCZAR, M. Jr.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia: conceitos e aplicações.** Tradução de Sueli Fumie Yamada; revisão técnica Celso Vataru Nakamura. V.1 e V.2. São Paulo: Makron-Books, 1997.
- MORAES, J. C. **Microbiologia Atividades Práticas.** Passo Fundo: BERTHIER,1999.
- RIEDEL, G. **Controle Sanitário dos Alimentos.** / Guenther Riedel 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- VANDERZANT, C.; SPLITTSTOESSER, D. **Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods.** American Public Health Association, Washington, D.C., 2001.
  
- **Sites recomendados:**
  - [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)
  - [www.cib.org.br](http://www.cib.org.br)
  - [www.natgeo.com.br](http://www.natgeo.com.br)

### COLEGIADO DO CURSO DE NUTRIÇÃO