



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE FARMÁCIA

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 1 (permanente)

Departamento: Farmácia
Setor: Ciências da Saúde
Disciplina: Tópicos Especiais: Controle Microbiológico de Qualidade de Alimentos
Código: MB055
Natureza: Optativa (X) SEMESTRAL (X) Número de Créditos: 03
Carga Horária Semanal: Teóricas: 02 Prática: 02 Total: 60
Pré-Requisito: Conservação e Processamento de Alimentos
Co-Requisitos: não tem

EMENTA (Unidades Didáticas)

Aspectos gerais da Microbiologia de Alimentos. Organização do laboratório de Controle de Qualidade Microbiológico de Alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos que condicionam o crescimento microbiano em alimentos. Microrganismos deteriorantes e patogênicos; padrões microbiológicos. Análise microbiológica de alimentos.

Observação: Será ofertada na modalidade Tópicos Especiais de acordo com a demanda acadêmica. Tem perspectiva de ser optativa, quando adequada em recursos humanos e físicos.

Validade: a partir do ano letivo de

Professor: Wanda Sikorski Moscalewski

Assinatura:

Chefe do Departamento: Roberto Pontarolo

Assinatura:

Aprovado pelo CEPE: Resolução Nº.

Pró-Reitor de Graduação: Assinatura:

Professor Responsável: Wanda Sikorski Moscalewski

Assinatura:

Chefe do Departamento: Prof. Dr. Roberto Pontarolo

Assinatura

Coordenador do Curso: Profª. Drª. Marilis Dallarmi Miguel

Assinatura:

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 24 / 03 / 25

Prof. Dr. Marilis Dallarmi Miguel
Matric. 120898 - UFPR
Coord. Curso Farmácia

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE FARMÁCIA

PLANO DE ENSINO
Ficha nº 2 (parte variável)

Disciplina: Tópicos Especiais – Controle Microbiológico de Qualidade de Alimentos	Código: MB055
Turma: A,B	Semestre de:
Curso: FARMÁCIA	
Departamento de FARMÁCIA	
Setor de Ciências da Saúde	
Professor responsável: Wanda Sikorski Moscalewski	
PROGRAMA CONTENDO OS ÍTEMS DE CADA UNIDADE DIDÁTICA	
1ª UNIDADE	

CONTEÚDO: Aspectos gerais da Microbiologia de Alimentos. Padrões microbiológicos .

OBJETIVO: Introduzir o aluno nos conceitos básicos da Microbiologia de Alimentos, áreas de aplicação (Saúde Pública, Pesquisa, Produção, Deterioração) e procedimento para o estabelecimento dos padrões microbiológicos para avaliação da qualidade dos alimentos.

N.º DE ALUNOS:

HORAS AULA TEÓRICA: 04

HORAS AULA PRÁTICA: 00

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

AULA EXPOSITIVA DIALOGADA COM AUXÍLIO DE RETROPROJETOR, DATA SHOW E QUADRO DE GIZ, LEITURA INDIVIDUAL E DISCUSSÃO DE TEXTO COLETIVO, ENTRE OUTROS. O aluno deve no primeiro encontro responder um instrumento de avaliação, qual convida o acadêmico a resgatar o conhecimento adquirido até o momento. Após é realizado uma discussão sobre os possíveis erros e acertos, neste momento o professor utilizando aleatoriamente o material construído pelos acadêmicos, inicia a caracterização e entendimento dos conceitos elencados como fundamentais à área, onde todos participam colocando suas idéias e caracterizando os conceitos.

REFERÊNCIAS:

- FRAZIER, W.C. ICMSF – Microorganismos dos alimentos - Técnicas de análise microbiológico, volume 1, 2 ed., Acirbia – Zaragoza, 1983.
- BANWART, G.J., Basic food microbiology, 2.ed., Van Nostrand Reinhold, New York, 1979.
- JAY, J.M. Microbiologia moderna de los alimentos. 4.ed. Zaragoza: Acirbia, 1994. 804 p.
- MONTES, A. L. Microbiologia de los alimentos (Curso teórico Y práctico). São Paulo: Resenha Universitária, 1977, v.1. 576 p.
- Microbiologia de los alimentos. 3.ed. Zaragoza: Acirbia, 1985, 522p.
- LONGO, Dirceia da Silva; et al, Manual do Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária – Métodos de Análise Microbiológica para Alimentos- 1992.
- THE UNITED States Pharmacopeia. 25 ed. Rockville: United State Pharmacopeia Convention. 2001.
- FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Bacteriological analytical manual**. 8 th ed AOAC International, Garthersburg, USA, 1995.
- FRANCO, B.G.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. 1 ed. São Paulo: Ateneu, 1996, 182 p.
- WANDERZANT, C., SPLITTSTOESSER, D., Compedium of methods for the microbiologica examination of foods. 3 rd. Ed. American Public Helth Association, Washnghton, DC. 1218 p, 1992

AVALIAÇÃO: Avaliação diagnóstica quanto a tecnologia de alimentos e microbiologia geral de forma a conhecer as perspectivas do aluno quanto à disciplina a ser ministrada.

Avaliação formativa: Avaliação realizada ao final da Unidade através de resposta de questionário de forma a avaliar o conhecimento adquirido ao longo desta Unidade e que permita revisão ou recuperação geral ou individualizada quando for observado que os objetivos não foram devidamente atingidos.

Avaliação somativa: entrega da busca realizada na biblioteca e participação efetiva nas discussões

PROVA TEÓRICA DISCURSIVA

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 27 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313

2.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Fatores Intrínsecos e extrínsecos que condicionam o crescimento microbiano em alimentos.

N.º DE ALUNOS:

OBJETIVO: Conhecer, identificar e correlacionar os fatores intrínsecos (nutrientes, atividade de água, potencial de oxi-redução. PH, etc) e os fatores extrínsecos (temperatura, radiação, UV, radiações ionizantes, sais, antibióticos) que condicionam o crescimento microbiano em alimentos.

HORAS AULA TEÓRICA: 04

HORAS AULA PRÁTICA: 00

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

AULA EXPOSITIVA DIALOGADA COM AUXÍLIO DE RETROPROJETOR, DATA SHOW E QUADRO DE GIZ, LEITURA INDIVIDUAL E DISCUSSÃO DE TEXTO COLETIVO, VISITAS ENTRE OUTROS.

REFERÊNCIAS:

- FRAZIER, W.C. ICMSF – Microorganismos dos alimentos - Técnicas de análise microbiológico, volume 1, 2 ed., Acirbia – Zaragoza, 1983.
- BANWART, G.J., Basic food microbiology, 2.ed., Van Nostrand Reinhold, New York, 1979.
- JAY, J.M. Microbiologia moderna de los alimentos. 4.ed. Zaragoza: Acirbia, 1994. 804 p.
- MONTES, A. L. Microbiologia de los alimentos (Curso teórico Y práctico). São Paulo: Resenha Universitária, 1977, v.1. 576 p.
- Microbiologia de los alimentos. 3.ed. Zaragoza: Acirbia, 1985, 522p.
- LONGO, Dirceia da Silva; et al, Manual do Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária – Métodos de Análise Microbiológica para Alimentos- 1992.
- THE UNITED States Pharmacopeia. 25 ed. Rockville: United State Pharmacopeia Convention. 2001.
- FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. Bacteriological analytical manual. 8 th ed AOAC International, Garthersburg, USA,1995.
- FRANCO, B.G.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. 1 ed. São Paulo: Ateneu, 1996, 182 p.
- WANDERZANT, C., SPLITTSTOESSER, D., Compendium of methods for the microbiologica examination of foods. 3 rd. Ed. American Public Helth Association, Wasnhington, DC. 1218 p, 1992

AVALIAÇÃO:

Avaliação formativa: Avaliação realizada ao final da Unidade através de resposta de questionário de forma a avaliar o conhecimento adquirido ao longo desta Unidade e que permita revisão ou recuperação geral ou individualizada quando for observado que os objetivos não foram devidamente atingidos.

Avaliação somativa: participação efetiva nas discussões

PROVA TEÓRICA DISCURSIVA

3.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Microrganismos deteriorantes e patogênicos.

OBJETIVO: Conhecer conceitos e tipos de deterioração de alimentos. Conhecer os microrganismos mais importantes na microbiologia de alimentos, tanto para a área de tecnologia como para Saúde Pública (agentes de enfermidades transmitidas por alimentos)

N.º DE ALUNOS:

HORAS AULA TEÓRICA: 04

HORAS AULA PRÁTICA: 00

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

AULA EXPOSITIVA COM AUXÍLIO DE RETROPROJETOR, DATA SHOW E QUADRO DE GIZ, LEITURA INDIVIDUAL E DISCUSSÃO DE TEXTO COLETIVO, ENTRE OUTROS

REFERÊNCIAS:

- FRAZIER, W.C. ICMSF – Microorganismos dos alimentos - Técnicas de análise microbiológico, volume 1, 2 ed., Acirbia – Zaragoza, 1983.
- BANWART, G.J., Basic food microbiology, 2.ed., Van Nostrand Reinhold, New York, 1979.
- JAY, J.M. Microbiologia moderna de los alimentos. 4.ed. Zaragoza: Acirbia, 1994. 804 p.
- MONTES, A. L. Microbiologia de los alimentos (Curso teórico Y práctico). São Paulo: Resenha Universitária, 1977, v.1. 576 p.
- Microbiologia de los alimentos. 3.ed. Zaragoza: Acirbia, 1985, 522p.
- LONGO, Dirceia da Silva; et al, Manual do Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária – Métodos de Análise Microbiológica

CONFERE COM O ORIGINAL

CTBA 27 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo

Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFRR
Matr. 186313

para Alimentos- 1992.

- THE UNITED States Pharmacopeia. 25 ed. Rockville: United State Pharmacopeia Convention. 2001.
- FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Bacteriological analytical manual**. 8 th ed AOAC International, Garthersburg, USA, 1995.
- FRANCO, B.G.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. 1 ed. São Paulo: Ateneu, 1996, 182 p.
- WANDERZANT, C., SPLITTSTOESSER, D., Compedium of methods for the microbiologica examination of foods. 3 rd. Ed. American Public Helth Association, Wasnhington, DC. 1218 p, 1992

AVALIAÇÃO:

Avaliação formativa: Avaliação realizada ao final da Unidade através de resposta de questionário de forma a avaliar o conhecimento adquirido ao longo desta Unidade e que permita revisão ou recuperação geral ou individualizada quando for observado que os objetivos não foram devidamente atingidos.

Avaliação somativa: entrega de exercícios abordando o conteúdo da unidade.

PROVA TEÓRICA DISCURSIVA

4.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Bactérias indicadoras de contaminação (coliformes, Streptococos, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* entre outros) e seu significado. Bolores e levedura.

OBJETIVO: Conhecer quais são as bactérias ou grupos de microrganismos utilizados para a avaliação da qualidade de um alimento e qual o significado de sua pesquisa e / ou quantificação.

N.º DE ALUNOS:

HORAS AULA TEÓRICA: 04

HORAS AULA PRÁTICA: 00

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

AULA EXPOSITIVA DIALOGADA COM AUXILIO DE RETROPROJETOR, DATA SHOW E QUADRO DE GIZ, LEITURA INDIVIDUAL E DISCUSSÃO DE TEXTO COLETIVO, LEITURA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS ENTRE OUTROS.

REFERÊNCIAS:

- FRAZIER, W.C. ICMSF – Microorganismos des los alimentos - Técnicas de análise microbiológico, volume 1, 2 ed., Acibia – Zaragoza, 1983.
- BANWART, G.J., Basic food microbiology, 2.ed., Van Nostrand Reinhold, New York, 1979.
- JAY, J.M. Microbiologia moderna de los alimentos. 4.ed. Zaragoza: Acibia, 1994. 804 p.
- MONTES, A . L. Microbiologia de los alimentos (Curso teórico Y práctico). São Paulo: Resenha Universitária, 1977, v.1. 576 p.
- Microbiologia de los alimentos. 3.ed. Zaragoza: Acibia, 1985, 522p.
- LONGO, Dirceia da Silva; et al, Manual do Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária – Métodos de Análise Microbiológica para Alimentos- 1992.
- THE UNITED States Pharmacopeia. 25 ed. Rockville: United State Pharmacopeia Convention. 2001.
- FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Bacteriological analytical manual**. 8 th ed AOAC International, Garthersburg, USA, 1995.
- FRANCO, B.G.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. 1 ed. São Paulo: Ateneu, 1996, 182 p.
- WANDERZANT, C., SPLITTSTOESSER, D., Compedium of methods for the microbiologica examination of foods. 3 rd. Ed. American Public Helth Association, Wasnhington, DC. 1218 p, 1992

AVALIAÇÃO:

Avaliação formativa: Avaliação realizada ao final da Unidade através de resposta de questionário de forma a avaliar o conhecimento adquirido ao longo desta Unidade e que permita revisão ou recuperação geral ou individualizada quando for observado que os objetivos não foram devidamente atingidos.

Avaliação somativa: participação efetiva nas discussões

PROVA TEÓRICA DISCURSIVA

5.ª UNIDADE

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 27 / 03 / 25

CONTEÚDO: Organização de Laboratório de Controle Microbiológico de Qualidade. Classificação dos microrganismos segundo à ATCC em relação ao risco e laboratórios segundo níveis de biossegurança (1,2,3 e 4). Requisitos de instalação e equipamentos mais essenciais.

OBJETIVO: capacitar o aluno a identificar as necessidades e peculiaridades necessárias à organização de um laboratório de Controle Microbiológico de Qualidade

N.º DE ALUNOS:

HORAS AULA TEÓRICA: 04

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313

7.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Análise microbiológica de Alimentos. Avaliação higiênico - sanitária e pesquisa de agentes causadores de enfermidades transmitidas por alimentos. Legislação vigente em Microbiologia de Alimentos. Controle microbiológico de equipamentos industriais e ambiental

OBJETIVO: Fornecer conhecimentos em microbiologia de alimentos. Habilitar o educando para a realização de práticas de análises microbiológicas em rotina de laboratório de controle de qualidade de alimentos respaldando-se na legislação vigente.

Capacitar o aluno a emitir laudos de análise de controle de qualidade de alimentos.

N.º DE ALUNOS:

HORAS AULA TEÓRICA: 06

HORAS AULA PRÁTICA: 20

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

AULA EXPOSITIVA DIALOGADA COM AUXÍLIO DE RETROPROJETOR, DATA SHOW E QUADRO DE GIZ, LEITURA INDIVIDUAL E DISCUSSÃO DE TEXTO COLETIVO, LEITURA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS, AULA PRÁTICA ENTRE OUTROS.

REFERÊNCIAS:

- FRAZIER, W.C. ICMSF – Microorganismos dos alimentos - Técnicas de análise microbiológico, volume 1, 2 ed., Acibia – Zaragoza, 1983.
- BANWART, G.J., Basic food microbiology, 2.ed., Van Nostrand Reinhold, New York, 1979.
- JAY, J.M. Microbiologia moderna de los alimentos. 4.ed. Zaragoza: Acibia, 1994. 804 p.
- MONTES, A. L. Microbiologia de los alimentos (Curso teórico Y práctico). São Paulo: Resenha Universitária, 1977, v.1. 576 p.
- Microbiologia de los alimentos. 3.ed. Zaragoza: Acibia, 1985, 522p.
- LONGO, Dirceia da Silva; et al, Manual do Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária – Métodos de Análise Microbiológica para Alimentos- 1992.
- THE UNITED States Pharmacopeia. 25 ed. Rockville: United State Pharmacopeia Convention. 2001.
- FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Bacteriological analytical manual**. 8 th ed AOAC International, Garthersburg, USA, 1995.
- FRANCO, B.G.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. 1 ed. São Paulo: Ateneu, 1996, 182 p.
- WANDERZANT, C., SPLITTSTOESSER, D., Compedium of methods for the microbiologica examination of foods. 3 rd. Ed. American Public Helth Association, Wasnhington, DC. 1218 p, 1992

AVALIAÇÃO:

Avaliação formativa: Avaliação realizada ao final da Unidade através de resposta de questionário de forma a avaliar o conhecimento adquirido ao longo desta Unidade e que permita revisão ou recuperação geral ou individualizada quando for observado que os objetivos não foram devidamente atingidos. Participação das atividades práticas do laboratório e elaboração de relatórios.

Avaliação somativa: participação efetiva nas discussões

PROVA TEÓRICA DISCURSIVA

Homologado:

Ementário: Resolução n.º -CEPE

Assinaturas:

Professor Responsável:.....

Chefe do Departamento:.....

Coordenador do Curso:.....

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 27 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313