

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM PANIFICAÇÃO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ANÁLISE DE ALIMENTOS	
Código: SPANIF011	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40h/a CH Prática: 40h/a
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	04
Pré-requisitos:	SPANIF004
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Normas de segurança em laboratório; Materiais de laboratório: vidrarias, metais, reagentes, principais equipamentos; Amostragem e preparo da amostra: amostras sólidas, líquidas e pastosas; Métodos de análises físico-químicas de produtos da panificação; Composição centesimal; Técnicas básicas utilizadas para análises microbiológicas (práticas de quantificação e identificação de microrganismos nos alimentos); Análises de bactérias e fungos nos paníficos: Contagem de bolores e leveduras; Contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos; Microscopia: estudo do microscópio, reagentes, análise microscópica de alimentos; Legislação – Padrão microbiológico dos alimentos; Controle do Desenvolvimento Microbiano nos Alimentos: Importância e controle dos microrganismos através da remoção e manutenção dos fatores e condições desfavoráveis; Novos Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos (métodos rápidos).</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer e aplicar as técnicas de análise de alimentos, no que se refere a sua composição, valor nutricional, propriedades e caracterização química; ● Verificar como se alteram os componentes dos alimentos e como podem ser evitadas estas alterações, contribuindo para uma visão crítica sobre a qualidade do alimento; ● Conhecer as áreas da Microbiologia Geral e a Importância da Microbiologia de Alimentos; ● Classificar e caracterizar os microrganismos de interesse em alimentos e suas fontes de contaminação; ● Conhecer os fatores que influenciam o desenvolvimento microbiano nos alimentos; ● Identificar os microrganismos indicadores e o que eles indicam quando estão presentes nos alimentos; 	

- Conhecer as diversas práticas laboratoriais, desde a limpeza, montagem, esterilização de vidrarias, meios de cultura, até o preparo e identificação de lâminas, e as práticas de quantificação de microrganismos e análises de bactérias e fungos nos panifícios.
- Identificar as partes do microscópio e sua importância para as análises microbiológicas e microscópicas de alimentos.
- Compreender a legislação de padrões microbiológicos de alimentos, especificamente da panificação.

PROGRAMA

UNIDADE I – ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

- Normas de segurança em laboratório.
- Materiais de laboratório: vidrarias, metais, reagentes, principais equipamentos;
- Amostragem e preparo da amostra: amostras sólidas, líquidas e pastosas;
- Métodos de análises físico-químicas de produtos da panificação:
- Composição centesimal
 - Umidade
 - Cinzas
 - Açúcares
 - Lipídios
 - Proteínas
 - Fibras
- Interpretação dos resultados das análises de acordo com a legislação vigente.

UNIDADE II – MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

- Normas Básicas de Segurança e equipamentos do laboratório de Microbiologia.
- Coleta, transporte, estocagem e preparação de amostras.
- Técnicas básicas utilizadas para análises microbiológicas (práticas de quantificação e identificação de microrganismos nos alimentos).
- Análises de bactérias e fungos nos panifícios: Contagem de bolores e leveduras; Contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos.
- Microscopia: estudo do microscópio, reagentes, análise microscópica de alimentos.
- Legislação – Padrão microbiológico dos alimentos.
- Controle do Desenvolvimento Microbiano nos Alimentos: Importância e controle dos microrganismos através da remoção e manutenção dos fatores e condições desfavoráveis.
- Novos Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos (métodos rápidos).

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas, fazendo-se uso de debates, problematização, estudos de caso, estudo de textos, exercícios, relatórios, resenhas, trabalhos e seminários individuais e/ou em equipe, vídeos e/ou visitas técnicas.

As aulas práticas serão realizadas por meio de atividades como experimentos nos laboratórios de microbiologia e bromatologia, utilizando métodos ilustrativos, descritivos e/ou investigativos, aulas práticas, visitas técnicas e/ou pesquisa e apresentações de trabalho.

RECURSOS

- Quadro branco,
- Pincel para quadro branco,
- Computador,
- Projetor de slides,
- Caixa de som,
- Vídeos, filmes e/ou documentários,
- Textos, notícias, casos reais e/ou hipotéticos e/ou artigos científicos,
- Lista de exercícios,
- Lista de verificação,
- Insumos de laboratório de microbiologia de alimentos e bromatologia.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, como testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, prova escrita, debates, resolução de exercícios, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios a serem avaliados, como:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O desempenho dos alunos nas aulas práticas será avaliado mediante a participação, podendo haver a solicitação de elaboração de relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2003. 207 p.

PELCZAR JR., M. J., E. C. S. & KIEG, N. R. Tradução, YAMADA, S. F., NAKAMURA, T. U. & DIAS FILHO, B. P. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. Vols. I e II 2ª ed., São Paulo. Editora Makron Books, 1996.

SILVA, N. - JUNQUEIRA V. C. A. – SILVEIRA, N. F. DE A.; TANIWAKI M. H. - SANTOS R. F.S. - GOMES A.R. **Manual de métodos de Análise Microbiológica de Alimentos**, 4ª edição, 2010. 624p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Saúde. Instrução Normativa 60, de 23 de dezembro de 2019. Estabelece as listas de padrões microbiológicos para alimentos. Diário Oficial da República

Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 dez. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada n.331, de 23 de dezembro de 2019. Dispõe sobre os padrões microbiológicos para os alimentos e sua aplicação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 dez. 2019.

FRANCO, B. D. G. de M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo, Ed. Atheneu, 1996. 182p.

GERMANO, P. M. L. & GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. São Paulo, Manole. 2002. 654p.

JAMES M. JAY. **Microbiologia de Alimentos** - Editora: Artmed, 6ª Edição. 2005.

RIBEIRO, E.P. E SERAVALLI, E.A.G. **Química de Alimentos**. 3.ed. rev. – São Paulo: Editora Blucher, 2004.

STEPHEN J. FORSYTHE. **Microbiologia da Segurança dos Alimentos** - 2ª edição. 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico