

## Plano de Ensino

**Prof(a). MEIRE ZULMIRA BRAGA**

<b>Código</b> <b>N138</b>	<b>Disciplina</b> <b>BROMATOLOGIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</b>	<b>Créditos</b> <b>4</b>	<b>Série</b> <b>3</b>	
<b>C.H. Teórica</b> <b>80</b>	<b>C.H. Prática</b> <b>0</b>	<b>C.H. Estágio</b> <b>0</b>	<b>C.H. Pesquisa</b> <b>0</b>	<b>C.H. Total</b> <b>80</b>
<b>Objetivos</b> OBJETIVO GERAL Adquirir conhecimentos fundamentais sobre: amostragem e preparo de amostras de alimentos; propriedades dos principais constituintes da composição química dos alimentos; principais alterações sofridas pelos alimentos; ensaios laboratoriais capazes de determinar a composição química de alimentos, visando o controle de qualidade dos mesmos. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Reconhecer os principais componentes dos alimentos, classificação, composição química, estrutura e alterações, bem como a determinação destes em laboratório através de métodos químicos qualitativos e quantitativos. Conceito, objetivos. Estudos dos alimentos: Carboidratos, lipídios, proteínas, água. Aditivos e substâncias tóxicas nos alimentos e métodos de análise.				
<b>Ementa</b> Macronutrientes e micronutrientes; fundamentos da análise de alimentos por titulação; tabelas de composição dos alimentos e tabelas de medidas caseiras; detalhamento e execução principais ensaios usados na construção de uma tabela de alimentos: umidade, cinza, fibra alimentar, proteína, carboidratos, extrato etéreo, minerais e valor energético; noções sobre métodos instrumentais de análise de alimentos.				

## **Bibliografia Básica**

FRANCO, Guilherme. Tabela de composição química dos alimentos. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. (Pearson)

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. Bioquímica de Alimentos: teoria e aplicações Praticas. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013.

SILVA, Cassiano Oliveira da; TASSI, Érika Maria Marcondes; PASCOAL, Grazieli Benedetti. Ciência dos alimentos: princípios de bromatologia. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2017.

## **Bibliografia Complementar**

VASCONCELOS, Viviani Godegues (org.). Bromatologia. São Paulo: Pearson, 2016.

OLIVEIRA, Ana Flávia (org.); STORTO, Letícia Jovelina (org.). Tópicos em ciências e tecnologia de alimentos: resultados de pesquisas acadêmicas. São Paulo: Blucher, 2016. 4 vols. (Pearson)

MENDONÇA, Rejane Teixeira. Nutrição: um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas e gestão. São Paulo: Rideel, 2010. (Pearson)

PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Tabela de composição de alimentos - Suporte para decisão nutricional . 6.ed. Barueri, SP: Manole, 2019.

ALMEIDA-MURADIAN, Ligia Bicudo de; PENTEADO, Marileno de Vuono Camargo. Vigilância Sanitária: tópicos sobre legislação e análise de alimentos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

**Como a disciplina se interliga com outros componentes curriculares (mínimo 100 caracteres)**

Como a disciplina se interliga com outros componentes curriculares: Ao possibilitar, dentre outras competências, a realização de estudos experimentais para o desenvolvimento de novos produtos, esta disciplina interliga com muitas outras disciplinas, dentre elas: , Composição dos alimentos e bromatologia, Microbiologia dos alimentos, Nutrição Básica, Técnica dietética, Higiene e Inspeção Sanitária dos Alimentos, Nutrição do adulto e do idoso, Administração de unidades de alimentação e nutrição, Nutrição clínica, Nutrição materna, da criança e do adolescente, Nutrição no esporte, Educação nutricional Desta maneira, este interface entre a disciplina Bromatologia e tecnologia dos alimentos e estes outros componentes curriculares, torna-se imprescindível para o pleno desenvolvimento de atividades, dentro da área de nutrição e que contemplem: a Nutrição na cadeia de produção, na indústria e no comércio de alimentos – atividades de desenvolvimento e produção e comércio de produtos relacionados à alimentação e à nutrição (Resolução CFN Nº 600, de 25 de fevereiro de 2018

**Habilidades do Perfil do Egresso (mínimo 100 caracteres)**

Analisar de forma qualitativa ou quantitativa a composição dos alimentos, bem como propor modificações para padronização e melhoria destes. - Analisar e compreender as reações que ocorrem com os alimentos. - Interpretar as alterações que ocorrem com os alimentos sob os aspectos de causa e efeito; - Elaborar e executar projetos científicos;

**Competências do Perfil do Egresso (mínimo 100 caracteres)**

-Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na disciplina para elaboração de propostas de análise e interpretação de resultados - Buscar o conhecimento de forma autônoma e continuada; - Estabelecer relações entre ciência e tecnologia e suas implicações para a saúde pública; - Compreender as reações químicas e os agentes físicos na análise de alimentos.

**Como será desenvolvida a articulação teoria-prática? (mínimo 100 caracteres)**

Aulas práticas Visitas técnicas Através de aulas ministradas em sala de aula com aulas teórico-práticas. Os discentes são divididos em grupos de alunos (até 5 integrantes) e cada apresentação do assunto e após esse momento, os discentes realizam as atividades práticas.

**Quais os requisitos necessários para efetivo aprendizado da disciplina? (Detalhar os tópicos. Mínimo 50 caracteres)**

Cumprimento do Plano de Ensino. Frequência Cabe ao docente organizar e orientar as atividades propostas no plano de ensino, de maneira a se obter a melhor execução possível das atividades propostas.

**Como a disciplina pretende intervir e transformar a realidade local e regional? (mínimo 100 caracteres)**

Por meio da promoção e execução de ações que divulguem e fomentem informações que possibilitam ao indivíduo : - Estabelecer relações entre o emprego da tecnologia dos alimentos e suas implicações para a saúde pública; - Compreender os agentes químicos e físicos presentes nos alimentos submetidos à processos industriais. Promoção de eventos visando informar a população coerentemente sobre a dimensão nutricional do alimento, influenciando suas preferências, promovendo a educação nutricional.

**Quais laboratórios práticos serão utilizados? (mínimo 20 caracteres)**

-Laboratório de Técnica Dietética- Cozinha -Laboratório de Bromatologia -Laboratório de Tecnologia de Alimentos -Biblioteca -Sala de aula

**Como será fomentada a autonomia discente? (mínimo 100 caracteres)**

. Através de metodologias ativas, pelas quais o discente é estimulado a integrar o conteúdo planejado de forma antecipada e participar ativamente - Estímulo a leituras complementares para ampliar a visão do conteúdo proposto; - Estímulo à Produção científica e publicação: indicação de referencias complementares para atividades de pesquisa; - Utilização de conteúdos e exercícios complementares no ambiente virtual; - Avaliação de trabalhos de forma sistêmica e com sua participação direta.

**Quais as metodologias serão utilizadas no processo de aprendizagem? (mínimo 100 caracteres)**

Aulas praticas. Aulas expositivas Metodologias ativas Simulados Seminários. Visitas técnicas. Aulas interativas, nas quais o conhecimento é exposto ao aluno de acordo com um desenho didático planejado para adequar o meio de entrega ao conhecimento particular da disciplina. Na sala de aula a metodologia de entrega de conteúdo contempla, além dos conceitos e temáticas das aulas propriamente ditas, leitura de textos pertinentes ao assunto, hipertextos, links orientados, estudos de caso, , simuladores virtuais, simulados, biblioteca virtual etc. Quanto à metodologia de ensino, o docente é responsável por mediar o conteúdo e sua integralização, com vistas ao aprendizado cooperativo e colaborativo, norteando-se pelo incentivo à troca constante entre os atores envolvidos e à construção coletiva do conhecimento. Aulas teóricas e práticas. As aulas teóricas serão expositivas e ministradas com auxílio dos recursos didáticos disponíveis na universidade. As aulas Práticas possuem uma parte expositiva e uma parte experimental realizada pelos alunos no laboratório de Bromatologia e no laboratório de Técnica Dietética;

## Como é o sistema de avaliação da disciplina?

Avaliação	Pontos	Habilidades e Competências Avaliadas (min. 50 caract.)
V1 (Detalhe os tópicos do programa da disciplina. Mínimo 50 caracteres)	10	-Analisar de forma qualitativa e ou quantitativa a composição dos alimentos, bem como propor modificações para padronização e melhoria destes. - Analisar e compreender as reações que ocorrem com os alimentos. -Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na disciplina para elaboração de propostas de análise e interpretação de resultados
V2 (Detalhe os tópicos do programa da disciplina. Mínimo 50 caracteres)	10	- Interpretar as alterações que ocorrem com os alimentos sob os aspectos de causa e efeito; - Estabelecer relações entre ciência e tecnologia dos alimentos e suas implicações para a saúde pública; - Compreender as reações químicas e os agentes físicos na análise de alimentos
VT (Detalhe os tópicos do programa da disciplina. Mínimo 50 caracteres)	8	-Analisar de forma qualitativa e quantitativa a composição dos alimentos, bem como propor modificações para padronização e melhoria destes. - Analisar e compreender as reações que ocorrem com os alimentos. -Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na disciplina para elaboração de propostas de análise e interpretação de resultados . -- Interpretar as alterações que ocorrem com os alimentos sob os aspectos de causa e efeito; - Estabelecer relações entre ciência e tecnologia dos alimentos e suas implicações para a saúde pública; - Compreender as reações químicas e os agentes físicos na análise de alimentos
Atividade de Extensão (Descreva qual é a atividade e como ela se relaciona com as habilidades e competências da Disciplina. Mínimo 50 caracteres)	2	Curso: O emprego da tecnologia dos alimentos e suas implicações para a saúde pública Curso: Leitura e interpretação de rótulos - Interpretar as alterações que ocorrem com os alimentos sob os aspectos de causa e efeito; - Estabelecer relações entre ciência e tecnologia dos alimentos e suas implicações para a saúde pública; - Compreender as reações químicas e os agentes físicos na análise de alimentos
Atividade de Pesquisa (Descreva o objetivo final da atividade de pesquisa e como ela se relaciona com as habilidades e competências da Disciplina. Mínimo 50 caracteres)	0	UTILIZAÇÃO DE FIBRAS SOLÚVEIS EM ALIMENTOS PARA FINS ESPECIAIS. PERFIL DO CONSUMIDOR DE LEITES FERMENTADOS ESTUDO COMPARATIVO DE EMBALAGENS DE ALIMENTOS ROTULAGEM NUTRICIONAL Analisar de forma qualitativa e quantitativa a composição dos alimentos, bem como propor modificações para padronização e melhoria destes. - Analisar e compreender as reações que ocorrem com os alimentos. -Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na disciplina para elaboração de propostas de análise e interpretação de resultados . - Interpretar as alterações que ocorrem com os alimentos sob os aspectos de causa e efeito; - Estabelecer relações entre ciência e tecnologia dos alimentos e suas implicações para a saúde pública; - Compreender as reações químicas e os agentes físicos na análise de alimentos

## Programa da Disciplina (distribuição do conteúdo por aula):

1. COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ASPECTOS NUTRITIVOS DOS ALIMENTOS
2. ANÁLISE DE ALIMENTOS: IMPORTÂNCIA E CLASSIFICAÇÃO
3. MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DE CARBOIDRATOS NOS ALIMENTOS
4. MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DE ACIDEZ E PH EM ALIMENTOS
5. MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DE FIBRAS NOS ALIMENTOS
6. MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DE PROTEÍNAS NOS ALIMENTOS
7. TABELAS DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS - TIPOS E LIMITAÇÕES
8. TABELAS DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS - APLICABILIDADE
9. MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS PELA APLICAÇÃO DO CALOR E DO FRIO
10. PRODUÇÃO DE ALIMENTOS POR MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO PELA APLICAÇÃO DO FRIO E DO CALOR
11. MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DO CONTROLE DE UMIDADE - TEORIA
12. PREPARAÇÃO DE PRODUTOS POR MÉTODO DE CONSERVAÇÃO PELA APLICAÇÃO DO CONTROLE DE UMIDADE
13. MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS ATRAVÉS DA ADIÇÃO DE SAL E DE AÇÚCAR
14. MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS ATRAVÉS DA DEFUMAÇÃO - PARTE 1
15. MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS ATRAVÉS DA DEFUMAÇÃO - PARTE 2
16. MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS POR FERMENTAÇÃO - PARTE 1
17. MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS POR FERMENTAÇÃO - PARTE 2
18. TECNOLOGIA PARA PRODUÇÃO DE MASSAS
19. PRÁTICA DE PRODUÇÃO DE MASSAS
20. ADITIVOS E COADJUVANTES NA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

## Autonomia Discente:

### Sugestão de Periódicos

- #1 Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente
- #2 Revista Food Science and Technology
- #3 Revista Saúde em Foco
- #4 Horticultura Brasileira
- #5 Revista Científica Multidisciplinar

### Sugestão de Artigos

- #1 MATTOS, I. V.; LIMA, M. L.; NUNES, R. M.; BERES, C. B. Elaboração e Análise Sensorial de Pasta de Banana com aproveitamento integral da fruta. Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, v. 2, n. 12, 2021
- #2 SILVA, T. C. M. S.; SILVA, M. C. S.; CRUZ, A. G. Bactérias esporuladas probióticas em produtos lácteos : características tecnológicas e benefícios a saúde. Alimentos: Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente,, V.2, n. 12, 2021
- #3 LEONARDI, J.G.; AZEVEDO, B. M. Métodos de conservação de alimentos. Revista Saúde em Foco, v. 10, 2018
- #4 COSTA, G. S.; SILVA, M. C.; CRUZ, A. G. Requeijão cremoso: processamento e inovações. Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, v.2, n. 12, 2021
- #5 ROHLFES, A.L.B. et al. Indústrias lácteas: alternativas de aproveitamento do soro de leite como forma de gestão ambiental. Tecno-Lógica, v. 15, n. 2, p. 79-83, 2011

### Sugestão de Vídeos do Youtube (colocar descrição e URL)

- #1 <https://www.youtube.com/watch?v=8UGe5GiHCT4> - MUITO ALÉM DO PESO | Filme Completo
- #2 <https://www.youtube.com/watch?v=Paghra0ZxbU> - A rotulagem nutricional frontal, conforme a Resolução RDC nº 420, de 2020
- #3 <https://www.youtube.com/watch?v=dRqi1tvD3Sk&t=4553s> - CONEXÃO FEA - Mesa Redonda online - Rotulagem de Alimentos
- #4
- #5 <https://www.youtube.com/watch?v=fZvioggh5M>

## **Sugestão de Temas de Pesquisa**

- #1 ADITIVOS E COADJUVANTES NA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
- #2 LEITES FERMENTADOS
- #3 ROTULAGEM NUTRICIONAL
- #4 ESTUDO COMPARATIVO DE EMBALAGENS DE ALIMENTOS
- #5 UTILIZAÇÃO DE FIBRAS SOLÚVEIS EM ALIMENTOS PARA FINS ESPECIAIS.

## **Sugestão de Atividades Complementares**

- #1 MESA REDONDA SOBRE ADITIVOS E COADJUVANTES NA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
- #2 VISITA TÉCNICA
- #3 REALIZAÇÃO DE SIMPÓSIOS INTERSICILINARES
- #4 PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS E FEIRAS DA INDUSTRIA ALIMENTÍCIA ( atribuição das horas condicionado à entrega de relatórios)
- #5 CURSO SOBRE ROTULAGEM NUTRICIONAL