



PLANO DE ENSINO – 2020/2

| IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA: | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------------|----|---------------------------------------|
| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA | TURMA | Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS | | TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS |
| CAL 5404 | Análise de Alimentos | 06215 | 01 | 03 | 72 |

| PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S) | CONTATO |
|---|-----------------------|
| Dra. Renata Dias de Mello Castanho Amboni | renata.amboni@ufsc.br |

| PRÉ-REQUISITO(S) | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA |
| QMC 5220 | Química e Bioquímica de Alimentos |

| CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA |
|---|
| ENGENHARIA DE ALIMENTOS |

| EMENTA |
|---|
| Métodos analíticos e microanalíticos. Amostragem. Composição básica dos produtos alimentícios e seu valor nutritivo. Glicídios e alimentos glicídicos (mel, cereais e derivados). Proteínas e alimentos protéicos (carne, leite, ovos, pescados e derivados). Água. Minerais, fibra, vitaminas, aditivos, aspectos gerais sobre legislação de alimentos. Análises físico-químicas de mel, cereais, carne, leite, pescados, ovos, bebidas alcoólicas, bebidas estimulantes, especiarias. |

| OBJETIVOS |
|--|
| GERAL: Conhecer e aplicar as técnicas de controle de qualidade dos alimentos, referente ao seu valor nutricional e sua caracterização química, bem como interpretar os resultados analíticos e enquadrá-los de acordo com os padrões exigidos pela Legislação Vigente. ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none">▪ Analisar os alimentos quanto à sua composição qualitativa e quantitativa;▪ Habilitar os alunos a aplicar métodos analíticos;▪ Avaliar os métodos analíticos aplicados para determinar a composição dos alimentos e controle de qualidade,▪ Interpretar os resultados e compará-los com a Legislação Vigente; Detectar possíveis fraudes nos alimentos. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">– Fundamentos e aplicação do controle de qualidade na produção de alimentos. Enfoque relacionado aos métodos analíticos de alimentos.– Amostragem. Normas gerais para coleta de amostras em análise de rotina. Inspeção básica e preparo das amostras.– Composição centesimal básica dos produtos alimentícios e seu valor nutritivo: água, minerais, proteínas, lipídios, carboidratos e fibras.– Conceito, classificação, composição química e análises físico-químicas de: Mel, Cereais e derivados. Óleos e gorduras. Leite e derivados. Bebidas estimulantes. Bebidas alcoólicas. Sucos e geleias de frutas. Vitaminas. Água e outros. Aspectos gerais sobre a Legislação de Alimentos. |

| Data/HA | Conteúdo |
|----------------|---|
| 04/02 4h | <ul style="list-style-type: none">- Apresentação do novo formato da disciplina;- Apresentação do plano de ensino;- Introdução à disciplina de Análise de Alimentos;- Campo de atuação e importância. |
| 11/02 4h | <p>Tópico 1: Rotulagem nutricional de Alimentos Embalados</p> <ul style="list-style-type: none">- Rotulagem geral e nutricional de alimentos embalados;- Informação nutricional complementar;- O que não deve constar no rótulo dos alimentos. <p>Atividade 1: estudo dirigido.</p> |
| 18/02 4h | <p>Tópico 2: Amostragem e Preparação de Amostras para Análise de Alimentos</p> <ul style="list-style-type: none">- Fontes de erros que podem afetar os resultados analíticos;- Amostragem;- Planos de amostragem;- Condições necessárias para a análise de uma amostra de alimento;- Preparação da amostra para análise de alguns tipos de alimentos. <p>Atividade 2: Questionário.</p> |
| 25/02 4h | <p>Tópico 3: Composição Centesimal de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none">- Métodos físico-químicos para determinação de umidade, resíduo mineral fixo, proteínas; |
| 04/03 4h | <p>Tópico 3: Composição Centesimal de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none">- Métodos físico-químicos para determinação de lipídios, carboidratos, fibra bruta e alimentar. |
| 11/03 4h | <p>Tópico 3: Composição Centesimal de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none">- Legislação pertinente ao tema. |
| 18/03 4h | <p>Tópico 3: Composição Centesimal de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none">- Cálculos em base úmida e base seca.Resolução de exercícios. <p>Atividade 3: Avaliação das respostas do vídeo interativo.</p> <p>Atividade 4: Questionário com cálculos a partir dos resultados disponibilizados para cada uma das análises.</p> |
| 25/03 4h | <p>Tópico 4: Controle de qualidade físico-químico de alimentos fontes de proteínas:</p> |

| | |
|-------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">Leites e derivados e legislação pertinente; |
| 01/04 4h | <p>Tópico 4: Controle de qualidade físico-químico de alimentos fontes de proteínas:</p> <ul style="list-style-type: none">Carnes e derivados e legislação pertinente; <p>Atividade 5: Avaliação das respostas do vídeo interativo.</p> <p>Atividade 6: Estudo dirigido.</p> |
| 08/04 4h | <p>Tópico 5: Controle de qualidade físico-químico de alimentos fontes de carboidratos:</p> <ul style="list-style-type: none">Mel e legislação pertinente; |
| 15/04 4h | <p>Tópico 5: Controle de qualidade físico-químico de alimentos fontes de carboidratos:</p> <ul style="list-style-type: none">Sucos e legislação pertinente; <p>Atividade 7: Avaliação das respostas do vídeo interativo</p> <p>Atividade 8: Estudo dirigido.</p> |
| 22/04 4h | <p>Tópico 6: Controle de qualidade físico-químico de alimentos fontes de lipídios:</p> <ul style="list-style-type: none">Óleos e gorduras e legislação pertinente; <p>Atividade 9: Avaliação das respostas do vídeo interativo</p> <p>Atividade 10: Estudo dirigido.</p> |
| 29/04 4h | <p>Tópico 7: Controle de qualidade físico-químico de alimentos fontes de cereais:</p> <ul style="list-style-type: none">Farinhas e legislação pertinente; <p>Atividade 11: Avaliação das respostas do vídeo interativo</p> <p>Atividade 12: Estudo dirigido.</p> |
| 06/05 4h | <p>Tópico 8: Controle de qualidade físico-químico de águas e legislação pertinente ao tema.</p> <p>Atividade 13: Avaliação das respostas do vídeo interativo</p> <p>Atividade 14: Estudo dirigido.</p> |



| | |
|-------------|---|
| 13/05 4h | Encerramento da disciplina. Discussão das atividades avaliativas e publicação das notas finais. |
| 20/05 4h | Nova Avaliação |

METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Serão ministradas aulas SÍNCRONAS e ASSÍNCRONAS.

As aulas SÍNCRONAS serão realizadas nos mesmos dias e horários estabelecidos para as aulas presenciais, serão utilizadas diferentes ferramentas de aprendizagem (Google Meet; Big Blue Button; Microsoft Teams; Zoom ou ConferênciaWeb).

Nas atividades ASSÍNCRONAS serão abordadas a leitura de textos pré-definidos, visualização de vídeo-aulas interativas, entrega de trabalhos produzidos pelos alunos por meio digital, atividades avaliativas, entre outras.

As INTERAÇÕES ocorrerão durante a participação dos alunos nas aulas síncronas, nos debates e discussões no fórum do Moodle, e nos horários de atendimento em horários pré-agendados em comum acordo.

As FREQUÊNCIAS serão computadas por meio das atividades avaliativas, com obrigatoriedade da realização de no mínimo 75% destas.

Todas as atividades, síncronas e assíncronas serão registradas no ambiente virtual de aprendizagem Moodle.

Os alunos matriculados na disciplina podem utilizar o apanhado de lições ministradas para estudo. No entanto, é vedado-lhes a publicação, integral ou parcial, sem autorização prévia e expressa do professor em questão (Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, Art 46, inciso IV).

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 14 atividades avaliativas, exploradas em diferentes formatos (trabalhos produzidos por meio digital, resolução de exercícios, estudos dirigidos, tratamento de dados e cálculos a partir das atividades práticas virtuais, entre outras).

A média final (MF) será calculada como a média aritmética das avaliações:

$$MF = \Sigma (\text{avaliações})/14$$

Os alunos que não atingirem 75% do cumprimento das atividades deverão proceder de acordo com a legislação vigente da UFSC.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Rotulagem Nutricional Obrigatória – Manual de Orientação às Indústrias de Alimentos – 2ª versão atualizada. Ministério da Saúde – Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Universidade de Brasília. Brasília, 2005.



<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/389979/Rotulagem+Nutricional+Obrigat%C3%B3ria+Manual+de+Orienta%C3%A7%C3%A3o+%C3%A0s+Ind%C3%BAstrias+de+Alimentos/ae72b30a-07af-42e2-8b76-10ff96b64ca4>

Métodos de Análises Bromatológicas de Alimentos: Métodos Físicos, Químicos e Bromatológicos

Ruben Cassel Rodrigues. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2010.

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/884390/1/documento306.pdf>

Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry, Volume 162. Editor(s): Somenath Mitra First published:19 September 2003 Print ISBN:9780471328452 |Online ISBN:9780471457817 |DOI:10.1002/0471457817

Copyright © 2003 John Wiley & Sons, Inc.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/0471457817>

Instituto Adolfo Lutz (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos /coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea -- São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf

Todos os acessos foram realizados em 14 de agosto de 2020.

§ 3º Todo material utilizado, como apresentações, slides, vídeos, referências, entre outros, deverá ser disponibilizado pelos professores posteriormente, garantindo o acesso do estudante a material adequado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

-FELTES, M.M.C.; ROSA, A.D.; DORS, G.C.; GONÇALVES L., GONZALEZ, S.L. Procedimentos Operacionais Padronizados de Bromatologia de Alimentos. 1a. edição. Blumenau: Instituto Federal Catarinense, 2016, 172 p.

<http://portal.anvisa.gov.br/alimentos/regulacao/destaques>

- Adequação da Metodologia Kjeldahl para determinação de Nitrogênio Total e Proteína Bruta. Autores: Fábio Galvani Químico, Eliney Gaertner. Circular Técnica 63. ISSN 1517-1965.

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/812198/1/CT63.pdf>

SITES RECOMENDADOS:

www.anvisa.gov.br; www.inmetro.gov.br; www.agricultura.gov.br

Florianópolis, 01 de dezembro de 2020.

Profa. Dra. Renata Dias de M. C. Amboni

Assinatura da Chefe de Departamento