

## FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

|                                                                                |                                               |                          |                                                           |                            |                                                         |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| CÓDIGO:<br><b>MA140</b>                                                        | DISCIPLINA:<br><b>BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS</b> |                          | TURMA:<br><b>- A</b>                                      |                            |                                                         |                                                    |
| NATUREZA:<br><b>Obrigatória</b>                                                |                                               |                          | MODALIDADE:<br><b>Presencial</b>                          |                            |                                                         |                                                    |
| CH TOTAL:<br><b>75h</b>                                                        |                                               |                          | CH Prática como Componente Curricular (PCC):<br><b>0h</b> |                            | CH Atividade Curricular de Extensão (ACE):<br><b>9h</b> |                                                    |
| Padrão (PD):<br><b>30h</b>                                                     | Laboratório (LB):<br><b>45h</b>               | Campo (CP):<br><b>0h</b> | Orientada (OR):<br><b>0h</b>                              | Estágio (ES):<br><b>0h</b> | Prática Específica (PE):<br><b>0h</b>                   | Estágio de Formação Pedagógica (EFP):<br><b>0h</b> |
| FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE:<br><b>CHRISTIANE DE QUEIROZ PEREIRA PINTO</b> |                                               |                          |                                                           |                            |                                                         |                                                    |

Criação: 6/7/2026

Modificação: 11/7/2026

### EMENTA

Não disponível

### PROGRAMA

1. Água em alimentos
  1. Atividade de água
  2. Importância da água na qualidade dos alimentos.
2. Dispersões e reologia
  1. Tipos e estabilidade de dispersões
  2. Reologia e viscosidade
3. Reações em carboidratos
  1. Reação de Maillard
  2. Caramelização
  3. Geleificação do amido
  4. Retrogradação e sinérese
4. Reações em lipídios
  1. Rancificação lipídica
  2. Oxidação e antioxidantes
  3. Formação de compostos tóxicos durante o processamento
5. Reações em proteínas
  1. Desnaturação proteica
  2. Aplicação de proteases em alimentos



3. Formação de glúten
6. Bioquímica da carne
  1. Estrutura do tecido músculo-esquelético
  2. Alterações *post-mortem* no músculo e resolução do *rigor mortis*
  3. Carnes PSE (pale-soft-exsudative) e DFD (dark-firm-dry)
  4. Coloração da carne
  5. Alterações na carne processada
7. Bioquímica do leite
  1. Principais alterações de lipídios, proteínas e enzimas do leite
  2. Alterações durante o processamento de produtos derivados do leite
8. Bioquímica dos ovos
  1. Composição do ovo
  2. Alterações durante o processamento e o armazenamento
  3. Funcionalidade dos ovos
9. Bioquímica de alimentos de origem vegetal
  1. Estrutura e fisiologia dos tecidos vegetais
  2. Fisiologia pós-colheita e metabolismo vegetal
  3. Pigmentos naturais
  4. Substâncias bioativas
  5. Reações de escurecimento enzimático
  6. Alterações durante o processamento de produtos de origem vegetal
  7. Propriedades bactericidas e bacteriostáticas de condimentos e especiarias
  8. Toxicantes naturais dos alimentos
  10. Bioquímica das fermentações
    1. Alimentos e bebidas fermentadas
  11. Aditivos Alimentares
    1. Definição e classificação
    2. Importância dos aditivos no processamento
    3. Efeito de edulcorantes, conservantes, corantes, antioxidantes e acidulantes

## OBJETIVO GERAL

- Compreender as modificações bioquímicas que ocorrem nos alimentos.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Compreender a importância e participação da bioquímica nos sistemas vivos.



2. Conhecer e identificar as modificações bioquímicas que ocorrem nos alimentos.

## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas teóricas dialogadas de acordo com o conteúdo programático da disciplina, utilizando projetor multimídia, quadro, giz e discussão sobre os assuntos abordados na disciplina. Além disso, serão realizadas atividades de resenhas de artigos científicos sobre temas específicos que envolvem a disciplina. Serão realizadas atividades práticas no Laboratório de Análise de Alimentos através da execução roteiro prévio. Serão destinadas 9 horas da disciplina para as atividades de Extensão Universitária

## FORMAS DE AVALIACAO

Avaliações escritas, discussão de artigos científicos, desenvolvimento de atividade de extensão e relatórios e participação nas discussões das aulas práticas. Para cálculo da média, serão considerados os seguintes pesos das avaliações:

- a) Avaliação 1 (AP) – Entrega de relatórios e participação nas discussões das aulas práticas (Peso 1)
- b) Avaliação 2 (P) – Prova (média aritmética das provas 1, 2 e 3) (Peso 8)
- c) Avaliação 3 (Ex) – Atividade de extensão (Peso 1)

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, J.M.A. **Química de Alimentos**: teoria e prática. 5 ed., atual. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 601p.

ARAÚJO, W.M.C., MONTEBELLO, N.P., BOTELHO, R.B.A., BORGO, L.A. **Alquimia dos Alimentos**. 2ed. Brasília: Editora Senac, 2011. 500p.

KOBLITZ, M.G.B. **Bioquímica de Alimentos**: teoria e aplicações práticas. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008. 242 p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, J.M.A. **Química de Alimentos**: teoria e prática. 5 ed., atual. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 601p.

ARAÚJO, W.M.C., MONTEBELLO, N.P., BOTELHO, R.B.A., BORGO, L.A. **Alquimia dos Alimentos**. 2ed. Brasília: Editora Senac, 2011. 500p.

KOBLITZ, M.G.B. **Bioquímica de Alimentos**: teoria e aplicações práticas. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008. 242 p.

## CRONOGRAMA DE AULAS



| Semana/Data                                                |                                                   | Conteúdo                                                                                 | Local/Procedimentos didáticos                                                 |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1ª                                                         | 04/08                                             | Apresentação da ementa, objetivos e cronograma da disciplina<br><b>Água em alimentos</b> | Aula expositiva dialogada                                                     |
| 07/08                                                      | Dispersões e reologia;<br>Reações em carboidratos | Aula expositiva dialogada                                                                | 2ª                                                                            |
| 11/08                                                      | Reações em carboidratos (continuação)             | Aula expositiva dialogada                                                                | 14/08                                                                         |
| Aula prática – Escurecimento não enzimático                | Aula Prática Laboratório?de?Análise               | 3ª                                                                                       | 18/08                                                                         |
| <b>Reações em proteínas</b>                                | Aula expositiva dialogada                         | 21/08                                                                                    | Aula prática – Enzimas proteolíticas                                          |
| Aula Prática Laboratório?de?Análise                        | 4ª                                                | 25/08                                                                                    | <b>SEMANA ACADÊMICA DE NUTRIÇÃO</b>                                           |
|                                                            | 28/08                                             | <b>SEMANA ACADÊMICA DE NUTRIÇÃO</b>                                                      |                                                                               |
| 5ª                                                         | 01/09                                             | Reações em lipídeos                                                                      | Aula expositiva dialogada                                                     |
| 04/09                                                      | Aula?prática?–Peroxidação?lipídica                | Aula Prática Laboratório?de?Análise                                                      | 6ª                                                                            |
| 08/09                                                      | <b>FERIADO</b>                                    |                                                                                          | 11/09                                                                         |
| Aula prática - Conteúdos integrados 1<br>Revisão pré-prova | Aula Prática Laboratório?de?Análise               | 7ª                                                                                       | 15/09                                                                         |
| <b>PROVA 1</b>                                             | Avaliação individual                              | 18/09                                                                                    | Aula prática – Pigmentos vegetais<br>Aula?prática?–?Escurecimento?enzimático? |
| Laboratório?de?Análise                                     | 8ª                                                | 22/09                                                                                    | Bioquímica?dos alimentos?de?origem vegetal                                    |
| Aula expositiva dialogada                                  | 25/09                                             | Bioquímica?dos alimentos?de?origem vegetal                                               | Aula expositiva dialogada                                                     |



|                                                                        |                                                                         |                                        |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 <sup>a</sup>                                                         | 29/09                                                                   | Bioquímica de carnes                   |                                                                                           |
| 02/10                                                                  | Aula?prática?–?Efeito?de<br>?conservantes?sobre<br>a?coloração?da?carne | Aula Prática<br>Laboratório?de?Análise | 10 <sup>a</sup>                                                                           |
| 06/10                                                                  | <b>PROVA 2</b>                                                          | Avaliação individual                   | 09/10                                                                                     |
| Atividade de extensão                                                  | Equipe Teams                                                            | 11 <sup>a</sup>                        | 13/10                                                                                     |
| Bioquímica do leite                                                    | Aula expositiva<br>dialogada                                            | 16/10                                  | Aula?prática –<br>Coagulação<br>da?caseína                                                |
| Aula Prática<br>Laboratório?de?Análise                                 | 12 <sup>a</sup>                                                         | 20/10                                  | <b>SIEPE</b>                                                                              |
|                                                                        | 23/10                                                                   | <b>SIEPE</b>                           |                                                                                           |
| 13 <sup>a</sup>                                                        | 27/10                                                                   | Bioquímica?de?ovos                     | Aula expositiva<br>dialogada                                                              |
| 30/10                                                                  | Aula?prática?–<br>Estabilidade?de?espuma                                | Aula Prática<br>Laboratório?de?Análise | 14 <sup>a</sup>                                                                           |
| 03/11                                                                  | Bioquímica?das?ferment<br>ações                                         | Aula expositiva<br>dialogada           | 06/11                                                                                     |
| Aula prática –<br>Fermentação<br>Apresentação atividade<br>de extensão | Aula Prática<br>Laboratório?de?Análise                                  | 15 <sup>a</sup>                        | 10/11                                                                                     |
| <b>PROVA 3</b>                                                         | Avaliação individual                                                    | 13/11                                  | Aula prática - Conteúdos<br>integrados 2<br>Entrega da atividade de<br>extensão corrigida |
| Aula Prática<br>Laboratório?de?Análise                                 | 16 <sup>a</sup>                                                         | 17/11                                  | Fechamento das notas                                                                      |
| Equipe Teams                                                           | -                                                                       | 08/12                                  | <b>EXAME FINAL</b>                                                                        |

