

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

| | |
|--|--------------------------------------|
| DISCIPLINA: BIOQUÍMICA DOS ALIMENTOS | |
| Código: | SAGRO.003 |
| Carga Horária Total: 40 | CH Teórica: 40 CH Prática: 00 |
| CH - Prática como Componente Curricular do ensino: | |
| Número de Créditos: | 2 |
| Pré-requisitos: - | - |
| Semestre: | I |
| Nível | Técnico |
| EMENTA | |
| Princípios das macromoléculas e micromoléculas e as principais reações envolvidas; A bioquímica da água, dos carboidratos, dos lipídeos, das proteínas, das vitaminas e dos minerais; Pigmentos; Enzimas: Coatividade das enzimas no processamento de alimentos. | |
| OBJETIVO | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Identificar as macromoléculas e micromoléculas; - Saber a importância da água na conservação de alimentos; - Conhecer e identificar as principais alterações de carboidratos em alimentos; - Conhecer as alterações de proteínas no processamento de alimentos; - Caracterizar as principais causas da deterioração de gorduras vegetais; - Conhecer as reações tecnológicas dos lipídios para o processamento de alimentos; - Identificar as principais alterações de deterioração de lipídios em alimentos; - Entender as alterações de vitaminas e minerais; - Conhecer as alterações ocorridas nos pigmentos durante o processamento e armazenamento; - Entender as alterações de vitaminas e minerais; - Entender o efeito da polifenoloxidase no processamento de alimentos. | |
| PROGRAMA | |
| <p>Unidade I: Princípios das macromoléculas e micromoléculas e principais reações.</p> <p>Unidade II: Bioquímica da água</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Água nos alimentos; <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Água livre; 1.2. Água ligada; 2. Atividade de água e a conservação dos alimentos. <p>Unidade III: Bioquímica dos carboidratos (Escurecimento não enzimático)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alterações de carboidratos no processamento de alimentos; <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Reação de Maillard; 1.2. Oxidação da vitamina C; 1.3. Caramelização; 2. Métodos de controle/inibição do escurecimento não-enzimático 3.1. Controle da temperatura; 3.2. Teor de umidade; 3.3. Correção do pH; 3.4. Uso de inibidores químicos. | |

4. Efeito do escurecimento não enzimático no processamento de alimentos
- 4.1. Torrefação do café;
- 4.2. Degradação da vitamina C de sucos de frutas processados;
- 4.3. Torragem de carnes e pescados.

Unidade IV: Bioquímica das proteínas

1. Alterações das proteínas no processamento de alimentos;
 - 1.1. Tratamento térmico;
 - 1.2. Modificação do pH;
 - 1.3. Tratamento alcalino;
2. Efeito das proteínas no processamento de alimentos;
 - 2.1. Clarificação da cerveja;
 - 2.2. Amaciamento da carne;
 - 2.3. Coagulação do leite;
 - 2.4. Hidrolisados proteicos.

Unidade V: Bioquímica dos lipídios

1. Modificações tecnológicas dos lipídios para o processamento de alimentos;
 - 1.1. Gordura hidrogenada;
 - 1.2. Lipídios estruturados;
2. Alterações de deterioração de lipídios em alimentos;
 - 2.1. Rancidez hidrolítica;
 - 2.2. Rancidez oxidativa;
3. Métodos de controle da oxidação lipídica;
 - 3.1 Antioxidantes

Unidade VI: Bioquímica das vitaminas e minerais

1. Vitaminas;
 - 1.1. Hidrossolúveis;
 - 1.2. Lipossolúveis;
2. Minerais;

Unidade VII: Pigmentos

1. Clorofila;
2. Carotenoides;
3. Flavonóides.

Unidade VIII: Enzimas (Escurecimento enzimático)

1. Aspectos gerais da polifenoloxidase
2. Efeito da polifenoloxidase no processamento de alimentos
 - 2.1. Escurecimento enzimáticos de frutos;
 - 2.2. Escurecimento enzimáticos de chás;
 - 2.3. Escurecimento enzimático de camarão.
3. Métodos de controle/inibição do escurecimento enzimático
 - 3.1. Tratamento térmico
 - 3.2. Exclusão de oxigênio

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, notas de aulas e exercícios.

RECURSOS

Quadro branco, notas de aula e estudos dirigidos, recursos audiovisuais como data show, lousa digital e multimídia.

AVALIAÇÃO

- Os alunos serão avaliados por sua frequência em sala de aula (mínima de 75%), bem como por sua participação durante as aulas;
- Os alunos serão avaliados quanto ao desempenho:
 - Avaliações escritas,
 - Trabalhos orientados;
 - Participação nas aulas teóricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Introdução à química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1995. 223 p.

RIBEIRO, Eliana Paula. **Química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 184 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOBBIO, Paulo A. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. 143 p.

FENNEMA, Owen R. **Química de los alimentos**. 2. ed. Zaragoza (Espanha): Editorial Acribia, 2000. 1258 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Manual de laboratório de química de alimentos**. São Paulo: Varela, 1995. 129 p.

ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

CECCHI, Heloisa Máscia. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2009. 207 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico