

SEGUNDO PERÍODO

TA 15 - Bioquímica dos Alimentos

Hora-aula (50 min)	Horas	Aula/Semana	Tipo (H, C, T, P)	Hora-aula Teórica	Hora-aula Prática	Hora-aula EaD
80	66,67	4	T	30	20	30

EMENTA

Compostos químicos alimentares: água, proteína, carboidratos, gorduras, pigmentos, vitaminas e sais minerais. Atividade de água. Transformações bioquímicas da matéria-prima alimentar, do processamento e da deterioração dos alimentos. Reações de escurecimento enzimático e não-enzimático. Oxidação lipídica. Transformações bioquímicas post mortem. Transformações bioquímicas pós-colheita em frutos e hortaliças. Transformações bioquímicas no leite. Sistemas enzimáticos importantes em alimentos

OBJETIVOS

Conhecer os componentes individuais e as reações que ocorrem nos alimentos, para compreender e avaliar suas transformações bioquímicas. Identificar as estruturas, funções e propriedades dos componentes individuais dos alimentos. Conhecer a relação existente entre a composição da matéria prima e produto acabado.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Definições e conceitos em bioquímica dos alimentos;
- Propriedades, características químicas e reações de proteínas, carboidratos e gorduras;
- Pigmentos, vitaminas e sais minerais presentes em alimentos;
- Atividade de água - Conceito e controle da atividade de água, influência da atividade de água na preservação e qualidade de alimentos.
- Escurecimento não-enzimático - Mecanismo da reação, importância nutricional e tecnológica, formação de substâncias flavorizantes, aspectos toxicológicos. Fatores interferentes e métodos de controle;
- Escurecimento enzimático - Mecanismo de ação das enzimas polifenoloxidase e peroxidase. Controle do escurecimento enzimático e a qualidade de produtos alimentícios. Atividade prática sobre escurecimento enzimático;
- Oxidação lipídica - Tipos de reação, mecanismos de reação, fatores interferentes, controle da oxidação lipídica;
- Transformações bioquímicas importantes em produtos de origem animal;
- Transformações bioquímicas importantes em produtos de origem vegetal;
- As Enzimas no Processamento de Alimentos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas com auxílio de recursos audiovisuais. Vídeos. Seminários. Aulas práticas nos Laboratórios de Processamento de Produtos de Origem Animal e Vegetal, no Laboratório de Microbiologia e Química, para conhecimento e ambientação. Resolução de exercícios. Aulas EaD assíncronas através do ambiente virtual de aprendizagem SIGAA.

AValiação DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

As avaliações do desempenho dos alunos se dará com a realização de no mínimo duas verificações de aprendizagem, que resultarão em duas notas de verificações de aprendizagem (VA1 e VA2) e será obtida a média semestral (MS), através da equação:

$$MS = (VA1 + VA2) / 2 = 7,0$$

O aluno será considerado aprovado se obtiver Média Semestral (MS) igual ou superior a 7,0 (sete), desde que tenha comparecido a 75% ou mais das aulas ministradas.

Será concedida apenas 01 (uma) avaliação substitutiva que versará sobre o conteúdo programático referente à avaliação não realizada pelo aluno e ocorrerá no período previsto no Calendário Letivo.

Será submetido à prova final (NPF), o aluno que obtiver média semestral (MS) maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor que 7,0 (sete) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

O cálculo da Média Final (MF) dar-se-á através da seguinte equação:

$$MF = (MS + NPF) / 2 = 5,0$$

O aluno será considerado aprovado se obtiver Média Final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco), desde que tenha comparecido a 75% ou mais das aulas ministradas (Artigo 75, Capítulo IX das Normas de Organização Didáticas da Portaria N°424/GR, de 15 de abril de 2010 do Ifal).

RECURSOS NECESSÁRIOS

Sala de aula com projetor e computador. Quadro branco e caneta para quadro branco. Laboratório de Produtos de Origem Animal e Vegetal, Laboratório de Microbiologia e Química. SIGAA no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. **Bioquímica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 392 p. ISBN: 9788527727730.
2. KOBBLITZ, Maria Gabriela Bello (Coordenadora). **Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 242 p. ISBN: 978857713849.
3. NELSON, David L; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. Porto Alegre: Artmed. 1273 p. ISBN: 9788536324180.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BOBBIO, Florinda O; BOBBIO, Paulo A. **Manual de laboratório de química de alimentos**. São Paulo: Varela. 135 p. ISBN: 8585519134.
2. DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L; FENNEMA, Owen R. **Química de alimentos de fennema**. Porto Alegre: Artmed. 900 p. (Biblioteca Artmed Nutrição e tecnologia de alimentos) ISBN: 9788536322483.
3. BOBBIO, Paulo A; BOBBIO, Florinda Orsati. **Química de processamento de alimentos**. São Paulo: Varela. 143 p. ISBN: 8585519126.