



INSTITUTO FEDERAL
Ceará

Campus
Iguatu

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM NUTRIÇÃO E DIETÉTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: Bioquímica e Composição dos Alimentos	
Código:	
Carga Horária Total: 80 H	CH Teórica: 50 h CH Prática: 30 h
CH - Prática como Componente Curricular do Ensino:	
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nenhum
Nível:	Técnico Integrado ao Ensino Médio
Ano:	1º Ano
EMENTA	
Introdução ao estudo da Química Orgânica. Introdução análises químicas e físico-químicas de alimentos. Água nos alimentos. Carboidratos. Proteínas. Bioquímica do Leite. Bioquímica de carnes. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças. Lipídios. Vitaminas e Sais Minerais. Noções de metabolismo energético.	
OBJETIVO	

Capacitar os discentes a compreender os principais conceitos da química orgânica, através do estudo das propriedades e principais reações químicas com mecanismos das funções orgânicas. Proporcionar aos discentes conhecimentos sobre os componentes dos alimentos, bem como suas estruturas moleculares, função nutricional e alterações químicas decorrentes do processamento.

PROGRAMA

Unidade 1 – Introdução ao estudo da Química Orgânica

- Estudo do carbono: Propriedades do carbono, classificação do carbono, tipos de cadeia carbônica, Hibridização do carbono;
- Funções Orgânicas
- Propriedades e Regras para Nomenclatura dos compostos;
- Isomeria;
- Principais metodologias de obtenção dos compostos;
- Principais Reações dos compostos

Unidade 2 - Introdução análises químicas e físico-químicas de alimentos

- Conceitos de alimentos e bioquímica dos alimentos
- Noções de Biossegurança em laboratório
- Vidrarias
- Preparo de soluções
- Biomoléculas

Unidade 3 - Água nos alimentos

- Conteúdo de água nos alimentos;
- Importância da água na qualidade dos alimentos.
- Atividade de água nos alimentos
- Deterioração dos alimentos

Unidade 4 – Carboidratos

- Conceitos, estrutura molecular e fórmula geral
- Classificação dos carboidratos
- Funções dos carboidratos
- Determinação de carboidratos em cereais e frutos.

Unidade 5 – Proteínas

- Definição de proteínas e aminoácidos
- Funções das proteínas
- Formação e classificação das proteínas
- Alimentos ricos em proteínas

Unidade 6 – Bioquímica de Leite

- Composição
- Membrana dos glóbulos de gordura;
- Principais alterações do leite;
- Análises de qualidade do leite.

Unidade 7 – Bioquímica de Carnes

- Estrutura do tecido musculoesquelético;
- Alterações post mortem no músculo;
- Resolução do rigor mortis;
- Carnes PSE (pale-soft-exsudative) e DFD (dark,firm,dry);
- Coloração da carne;
- Alterações na carne processada.

Unidade 8 – Pós-colheita de Frutas e Hortaliças

- Fisiologia e metabolismo vegetal
- Padrões de atividade respiratória
- Controle do processo respiratório
- Perdas pós-colheita de frutos e hortaliças
- Armazenamento de frutos e hortaliças

Unidade 9 - Lipídios

- Definição e estrutura molecular
- Funções dos lipídios
- Gordura saturada e insaturada
- Rancificação

Unidade 10 – Vitaminas e Sais Minerais

- Classificação das vitaminas
- Funções das vitaminas
- Compostos bioativos
- Tipos de minerais e suas funções

Unidade 11 – Noções de metabolismo energético

- Metabolismo energético dos carboidratos
- Síntese de aminoácidos e proteínas
- Síntese de ácidos graxos e triglicerídeos

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão teóricas e práticas. As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, realizadas com o auxílio de recursos audiovisuais. Aulas práticas de identificação de vidrarias e equipamentos, prevenção de acidentes e análises químicas e físicas em alimentos no Laboratório de Bromatologia e de Microbiologia, análises de qualidade do leite no Laboratório de Técnica Dietética.

RECURSOS

- Livros
- Apostilas e manuais
- Data show, extensão, notebook
- Quadro, pincéis (azul, preto, vermelho), apagador
- Equipamentos, utensílios e vidrarias dos Laboratórios (Técnica Dietética, Bromatologia, Microbiologia)
- Insumos: gêneros alimentícios, material descartável, material de limpeza, reagentes químicos.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo, será contínua e composta pela frequência e participação dos alunos nas aulas teóricas e práticas; provas teóricas, seminários, estudo dirigido. A média final do aluno será a média aritmética das notas obtidas nas atividades avaliativas propostas durante o semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOBBIO, P. A. **Química do processamento de alimentos**, 3ª edição, São Paulo: Varela, 2001.

BOBBIO, F.O.; BOBBIO, P.A. **Introdução à química de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2003. 238p.

CAMPBELL, M.K.; FARREL, S. O. Bioquímica . 5ª. Edição: Thomson, São Paulo, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
NELSON, D. L.; COX, M. M; Lehninger. PRINCÍPIOS DE BIOQUÍMICA . Editora ARTMED, 7ª Edição 11ª, São Paulo (2018).	
P. J. FELLOWS.: Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática . 2º Edição. Editora Artmed, 2006.	
VOET, D. Fundamentos de Bioquímica . Editora ARTES MÉDICAS, Porto Alegre, (2000).	
CHAMPE, P. C. Bioquímica Ilustrada . Editora ARTMED, 4ª edição, Porto Alegre 2009.	
Coordenador (a):	Setor Pedagógico: