



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Bioquímica dos Alimentos	
Vigência: 2019	Período Letivo: 2º ano
Carga horária Total: 90h	Código: VG_TEC.141
Ementa: Estudo dos principais componentes dos alimentos. Definições conceituais e análise da importância da água, dos carboidratos, dos lipídios, das proteínas, das vitaminas e dos sais minerais na dieta humana. Análise das estruturas químicas, das reações e das características dos componentes alimentares dentro e fora do organismo humano. Metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídios.	

Conteúdos

UNIDADE I - Água

- 1.1 Importância da água nos alimentos
- 1.2 Estrutura química da água
- 1.3 Diferença da água livre e ligada
- 1.4 Crescimento de microrganismos através do teor de água nos alimentos

UNIDADE II – Carboidratos

- 2.1 Importância dos carboidratos nos alimentos e na dieta humana
- 2.2 Estrutura química dos carboidratos
- 2.3 Monossacarídeos, dissacarídeos, polissacarídeos
- 2.4 Ligações glicosídicas (1.4; 1.2; 1.6), ciclização
- 2.5 Isomeria alfa e beta

UNIDADE III – Lipídios

- 3.1 Importância dos lipídios nos alimentos e na dieta humana
- 3.2 Estrutura química dos lipídios
- 3.3 Ácidos graxos saturados e insaturados encontrados em alimentos
- 3.4 Principais reações de degradação em lipídios (hidrólise e oxidação)
- 3.5 Análises de qualidade em óleos

UNIDADE IV – Proteínas

- 4.1 Importância das proteínas nos alimentos e na dieta humana
- 4.2 Estrutura química das proteínas
- 4.3 Ponto isoelétrico da proteína
- 4.4 Características funcionais da proteína
- 4.5 Digestibilidade das proteínas

UNIDADE V – Vitaminas

- 5.1 Importâncias das vitaminas na alimentação humana.
- 5.2 Vitaminas lipossolúveis.
- 5.3 Vitaminas lipossolúveis.
- 5.4 Vitaminas hidrossolúveis.
- 5.5 Funções e fontes das vitaminas

UNIDADE VI - Sais minerais



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 6.1 Estrutura química das vitaminas
- 6.2 Funções e fontes das vitaminas
- 6.3 Alterações das vitaminas durante o processamento de alimentos

UNIDADE VII – Metabolismo dos alimentos

- 7.1 Introdução ao metabolismo dos constituintes energéticos dos alimentos
- 7.2 Fisiologia do sistema digestório humano
- 7.3 Metabolismo de carboidratos
- 7.4 Metabolismo de proteínas
- 7.5 Metabolismo de lipídeos

Bibliografia básica

BOBBIO, Florinda O.; BOBBIO, Paulo A. **Introdução à Química de Alimentos**. 2ª Edição. São Paulo. Editora Varela, 1992. 223 p.
MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica Básica**. 3ª Edição. Rio de Janeiro, RJ: Editora Guanabara Koogan, 2010. 386 p.
RIBEIRO, Eliana Paula. SERAVALLI, Elisena. **Química de Alimentos**. 2ª Edição. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda., 2007.

Bibliografia complementar

BARUFFALDI, Renato; OLIVEIRA, Maricê Nogueira. **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1998.
BOBBIO, Florinda O.; BOBBIO, Paulo A. **Manual de Laboratório de Química de Alimentos**. São Paulo, SP: Varela, 1995. 129 p.
DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen. **Química de alimentos de fennema**. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
MURRAY, Robert K.; GRANNER, Daryl K.; RODWELL, Victor W. Harper. **Bioquímica Ilustrada**. Porto Alegre. Editora AMGH, 2007. 620 p.
NELSON, David; COX, Michael. **Princípios de Bioquímica**. 4ed. São Paulo: Ed. Sarvier, 2006.