


**PLANO DE CURSO DE DISCIPLINAS DO PPGECAL**

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO
DCEN0010	QUÍMICA E BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS I	----

C.H. SEMESTRAL	PROFESSOR	CRÉDITO			ANO	P. LETIVO
		T	P	E		
60	Leandro Soares Santos	4	-	-	2015	I

APROVAÇÃO PELO COLEGIADO	ASSINATURA DO COORDENADOR
Aprovado em 02/03/2015	 Rafael da Costa Ilhéu Fontan Cadastro 72435437-1

**EMENTA:**

Química e bioquímica dos macronutrientes alimentares: carboidratos, lipídeos e proteínas. Classificação. Principais alterações químicas durante o processamento e armazenamento. Propriedades nutricionais e catabolismo. Água, atividade de água, curvas de adsorção e dessorção. Influência da água na perecibilidade dos alimentos e interação com outros constituintes. Propriedades funcionais das proteínas e mecanismos de sua desnaturação. Ácidos graxos essenciais e doenças cardiovasculares. Estudo do amido, das substâncias pécnicas e de outros polissacarídeos utilizados em tecnologia de alimentos. Propriedades químicas de glicídios; reação de Maillard, degradação de Strecker e caramelização.

**OBJETIVOS GERAL:**

Permitir ao estudante o conhecimento da química e bioquímica dos principais macronutrientes em alimentos e suas interações com o ambiente e organismo.

**OBJETIVO ESPECÍFICOS:**

Transmitir conhecimentos sobre os seguintes temas relacionados à química de alimentos:

- água e sua importância nos alimentos;
- carboidratos: estruturas, características, polissacarídeos, reações;
- lipídeos: estrutura, caracterização, oxidação, interação com outros nutrientes;
- proteínas: estrutura, caracterização, desnaturação e propriedades funcionais;

**AVALIAÇÃO:**

Realizada por meio de avaliações escritas, seminários e discussão/argumentação dos assuntos abordados em aula.

**NÚMERO DE AULAS POR UNIDADE:**

10 aulas de 2h por unidade, em um total de 3 unidades.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Água: estrutura, arranjos, atividade de água, isothermas de sorção, perecibilidade de alimentos, interações com outros constituintes, embalagens e ambiente.
- Carboidratos: estrutura, classificação, mono e dissacarídeos, oligossacarídeos, polissacarídeos. Estrutura do amido, pectina e outros polissacarídeos. Funções tecnológicas de carboidratos em alimentos. Interações em alimentos e com ambiente. Reação de Maillard, degradação de Strecker, caramelização, gelatinização e outros.
- Lipídeos: estrutura, classificação, ácidos graxos, mono, di e triacilgliceróis, fosfolipídios, colesterol, oxidação de lipídeos, lipídeos e saúde, propriedades e interações em alimentos e com o ambiente.
- Proteínas: estrutura, classificação, aminoácidos, desnaturação proteica, propriedades funcionais.
- principais vias metabólicas envolvendo carboidratos, lipídeos e proteínas.

**BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

- FENNEMA, O.R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L. Química de Alimentos de Fennema. 4ª Ed. Artmed, 2010.
- ARAÚJO, J.M.A. Química de alimentos: teoria e prática. 5ª ed. Viçosa: UFV, 2011.
- BELITZ, H. D.; GROSCH, W. Food chemistry, 4ª ed. rev. Springer, 2009.
- BOBBIO, F.O.; BOBBIO, P.A. Manual de laboratório de química de alimentos. 3ª ed. rev. São Paulo: Varela, 2003.
- BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. Química do processamento de alimentos, 3.ed., São Paulo: Varela, 2001.
- COULTATE, T.P. Manual de química y bioquímica de los alimentos. 3ª ed., Zaragoza: Acribia, 2007.
- COULTATE, T.P. Food: The Chemistry of its Components. 6ª Ed. RSC, 2016. MURRAY, R. K.; et al. Bioquímica Ilustrada de Harper. 29ª ed. Artmed, 2014.
- NELSON, D. L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6ª ed. Artmed, 2014.
- VIEIRA, E. C.; GAZZINELLI, G.; MORAES-GUIA, M. Bioquímica celular e Biologia molecular. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2002. Periódicos internacionais da área.