



PLANO DE ENSINO	SEMESTRE LETIVO
	2014/1

CURSO		PERÍODO		
Bacharelado em Engenharia de Alimentos		5º semestre		
COMPONENTE CURRICULAR	C. H. (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
QUÍMICA DE ALIMENTOS	60	52	20	72
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Profª Ms Daniela Fernanda Lima de Carvalho Cavenaghi			

EMENTA
ÁGUA: A molécula de água; Interação água-soluto; Água nos alimentos; Atividade da água ; Atividade da água e conservação dos alimentos; Variação de atividade da água com a temperatura; LIPÍDIOS: Rancificação hidrolítica; Rancificação oxidativa; Efeitos catalíticos na decomposição de hidroperóxidos; Fases da rancificação oxidativa; Prooxidantes e Antioxidantes; Propriedades e características dos principais antioxidantes; Reversão; CARBOIDRATOS: Reatividade e principais transformações químicas; Reação de Maillard; Reação de Caramelização; Solubilidade e higroscopicidade de açúcares; Polissacarídeos estruturais de plantas terrestres; Amido; Carboidratos de sementes de plantas terrestres; Carboidratos de exsudados de plantas terrestres; Carboidratos produzidos por microorganismos; Propriedades funcionais de gomas; PROTEÍNAS: Tipos de proteínas e alimentos protéicos; Proteínas de origem animal; Propriedades funcionais de proteínas; VITAMINAS: tipos de vitaminas; estabilidade das vitaminas.

OBJETIVOS
Propiciar o estudo dos componentes químicos dos alimentos; da importância biológica e funcional dos componentes nos alimentos; modificações químicas e bioquímicas dos alimentos e efeitos de processamentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. ÁGUA: A molécula de água; Interação água-soluto; Água nos alimentos; Atividade da água ; Atividade da água e conservação dos alimentos; Variação de atividade da água com a temperatura 2. CARBOIDRATOS: Reatividade e principais transformações químicas; Reação de Caramelização; Solubilidade e higroscopicidade de açúcares; Polissacarídeos estruturais de plantas terrestres; Amido; Carboidratos de sementes de plantas terrestres; Carboidratos de exsudados de plantas terrestres; Carboidratos produzidos por microorganismos; Propriedades funcionais de gomas 3. PROTEÍNAS: Tipos de proteínas e alimentos protéicos; Proteínas de origem animal; Propriedades funcionais de proteínas; Reação de Maillard

4. LIPÍDIOS: Rancificação hidrolítica; Rancificação oxidativa; Efeitos catalíticos na decomposição de hidroperóxidos; Fases da rancificação oxidativa; Prooxidantes e Antioxidantes; Propriedades e características dos principais antioxidantes; Reversão

5. VITAMINAS: tipos de vitaminas; vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis; estabilidade das vitaminas

6. Pigmentos: clorofilas, carotenóides, flavonóides, betalainas

ATIVIDADES PRÁTICAS- Determinação de umidade em amostras de alimentos, utilizando estufa e balança de umidade; Caramelização: em meio ácido e alcalino; Extração de Pectina

Efeito do pH, sais e açúcar na formação de gel de amido; Efeito do pH e quantidade de açúcar na formação de gel de pectina; Separação de proteínas e lactose do leite

Determinação de glúten; Reação de Maillard. Efeito de diferentes aminoácidos e diferentes açúcares sobre a velocidade de escurecimento e formação de aromas; Efeito da rancificação e pró-oxidantes e antioxidantes; Determinação do teor de ferro em amostras de alimentos

Influência do pH nas clorofilas, flavonóides e betalainas

VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS

Não há

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com recursos audiovisuais e Aulas práticas em laboratório

RECURSOS FÍSICOS		RECURSOS MATERIAIS	
	Visitas técnicas à indústrias/fábricas, centros de pesquisa, instituições e outros		Televisão
X	Laboratório de Ensino		Datashow
	Laboratório de Informática		Retroprojektor
	Outros:		Aparelho de Som
			DVD
		X	Outros: Equipamentos de laboratório

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliações teóricas, participação em aulas práticas, relatórios e artigo desenvolvido no decorrer da disciplina.

O aluno será aprovado, sem prova final se obtiver nota semestral superior a 7,0 (sete).

A média bimestral (1º bimestre) é constituída por avaliação mensal (3,5 pontos), avaliação bimestral (3,5 pontos) e relatórios (3,0 pontos) que somados constituem 80% da nota. Os demais 20% são decorrentes do conceito, que corresponde a 2 pontos na média.

Média Bimestral 1= [(avaliação mensal + avaliação bimestral + relatórios) x 0,8] + conceito

A média bimestral (2º bimestre) é constituída por seminário (3,0 pontos), avaliação bimestral (4,0 pontos) e relatórios (3,0 pontos) que somados constituem 80% da nota. Os demais 20% são decorrentes do conceito, que corresponde a 2 pontos na média

Média Bimestral 2= [(seminário + avaliação bimestral + relatórios) x 0,8] + conceito

Média Semestral = média entre as notas obtidas no primeiro e segundo bimestres.

Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R.	Química de Alimentos de Fennema.	4°	Porto Alegre:	Artmed,	2010	
BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A.	Manual de laboratório de química de alimentos		São Paulo	Varela	2003	
RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E.	Química de Alimentos	2°	São Paulo	Edgard Blücher	2007	

Bibliografia Complementar (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C.,	Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos	3ª		UFV	2005	
COULTATE, T. P	Alimentos – A Química de seus Componentes.	3°	Porto Alegre	Artmed	2004	

APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 10 de março de 2014.

Ms Daniela Fernanda Lima de Carvalho Cavenaghi

Coordenador do Curso

Área Pedagógica