



<b>PLANO DE ENSINO</b>	<b>SEMESTRE LETIVO</b>
	<b>2014/1</b>

<b>CURSO</b>		<b>PERÍODO</b>		
Superior de Bacharelado em Engenharia de Alimentos		9º semestre		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>C. H. (Horas)</b>	<b>CARGA HORÁRIA (Aulas)</b>		
		<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>	<b>TOTAL</b>
TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS	30	36	-	36
<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>	Prof.Dr. Wander Miguel de Barros			

<b>EMENTA</b>
Fundamentos da toxicologia dos alimentos; Toxinas naturais nos produtos de origem animal e nos produtos de origem vegetal; Toxinas fúngicas dos alimentos (micotoxinas); Toxinas microbianas; Aditivos em alimentos; Pesticidas, metais pesados e outros contaminantes ambientais em alimentos; Compostos tóxicos formados durante o processamento dos alimentos; Compostos carcinogênicos químicos em alimentos; Contaminação dos alimentos durante a produção, transporte, processamento e armazenamento; Conhecimento das características que envolvem as intoxicações crônicas e agudas através da ingestão de substâncias químicas veiculadas pelos alimentos; Detecção de toxinas e contaminantes em alimentos.

<b>OBJETIVOS</b>
<p>GERAL: Conhecer as substâncias químicas tóxicas e efeitos sobre o organismo e alimento.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconhecer a importância da toxicologia de alimentos na atividade profissional do Engenheiro de Alimentos;</li><li>2. Proporcionar fundamentos teóricos visando a compreensão da toxicologia como ciência;</li><li>3. Interpretar os parâmetros toxicológicos utilizados em biosegurança alimentar;</li><li>4. Conhecer os principais agentes tóxicos intrínsecos aos alimentos e xenobióticos eles presentes, assim como seu mecanismo toxicodinâmico.</li></ol> <p>Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Compreender as características das vias de contato dos agentes tóxicos, suas propriedades toxicocinéticas e toxicodinâmicas;</li><li>2. Entender e identificar as interações toxicológicas e reações induzidas pelos agentes tóxicos;</li><li>3. Compreender o mecanismo de ação, efeitos toxicológicos e indicações dos principais grupos;</li><li>4. Identificar os efeitos tóxicos dos agentes tóxicos sobre os alimentos e organismo humano.</li></ol>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p>1 – Generalidades e Introdução a Toxicologia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- resenha histórica</li><li>- inter-relação com outras ciências</li><li>- tipos de atividade</li><li>- objetivos, finalidades e importância da toxicologia</li><li>- conceitos</li><li>- toxicologia; agente tóxico; toxicidade; intoxicação</li><li>- dose; dose resposta</li><li>- dose letal (DL), dose efetiva (DE), dose tóxica (DT)</li><li>- exposição e vias de introdução.</li></ul> <p>2 – Agentes tóxicos de origem vegetal:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- glicosídeos cianogênicos</li></ul>

- glicosinolatos
- glicoalcalóides
- oxalatos
- antraquinonas; cumarinas; solanina
- substâncias produtoras de flatulência
- carcinógenos de origem vegetal
- 3 – Agentes tóxicos contaminantes diretos de alimentos:
  - micotoxinas
  - nitritos; nitratos
  - nitrosaminas; nitrosamidas
  - metais
  - aditivos intencionais
- 4 – Agentes tóxicos contaminantes indiretos de alimentos:
  - promotores de crescimento animal
  - antibióticos
  - praguicidas
- 5 – Agentes tóxicos formados pelo processamento de alimentos
- 6- Toxicoinfecções Alimentares
- 6 – Alimentação e Câncer
- 7 – Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs)

### VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS

Não previsão de visita técnica.

### METODOLOGIA DE ENSINO

**O conteúdo programático será desenvolvido através de:**

- ✓ Aulas expositivas e dialogadas;
  - ✓ Estudo orientado e debates de artigos científicos, revistas indexadas;
  - ✓ Aulas práticas para ilustrar conceitos ministrados em aulas teóricas;
  - ✓ Discussão de casos clínicos e resolução de exercícios para praticar e sedimentar conceitos;
  - ✓ Discussão de textos e artigos para geração de debates, dentro do contexto das aulas ministradas;
- Seminários.

Os *Seminários* desenvolvidos e criticados pelos discentes. Apresentação em classe, 25 a 35 minutos, utilizando recursos didáticos disponíveis. Trabalho escrito referente ao item seminário, **deverá ser elaborado segundo as normas da ABNT** e conter: Introdução e Justificativa (introduzir o assunto justificando sua importância no contexto da disciplina e na área de alimentos), Desenvolvimento, Conclusão e Referências Bibliográficas. Os seminários não constantes do cronograma, serão ministrados no decorrer do semestre de acordo com o assunto sugerido pelo docente.

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

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

#### 1º Bimestre

Avaliação escrita (prova) – peso 4,00;

Elaboração de fluxogramas de processos – peso 4,00;

Conceito – peso 2,0, dividido em 0,5 ponto de assiduidade, 0,5 ponto de pontualidade, 0,5 ponto de comportamento e 0,5 ponto de participação.

#### 2º Bimestre

Avaliação escrita (prova) – peso 4,00;

Seminários de apresentação de processos industriais de alimentos – peso 4,00;

Conceito – peso 2,0, dividido em 0,5 ponto de assiduidade, 0,5 ponto de pontualidade, 0,5 ponto de comportamento e 0,5 ponto de participação.

### Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
MIDIO, A.F.	Toxicologia de Alimentos.		São Paulo	Varela	2000	
SEIZI, O.	Fundamentos de Toxicologia.	3º Ed.	São Paulo	Atheneu	2008	
MIDIO, A.F.; MARTINS, D.	Herbicidas em alimentos	1º Ed	São Paulo	Varela	1997	

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

OLIVEIRA F.A.; OLIVEIRA, F.C.	Toxicologia Experimental de Alimentos	1º Ed	Porto Alegre	Editora Universitária Metodista	2010	
-------------------------------	---------------------------------------	-------	--------------	---------------------------------	------	--

### APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 20 de fevereiro de 2014.

\_\_\_\_\_  
Dr. Wander Miguel de Barros

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Área Pedagógica