



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**  
**PLANO DE ENSINO**

<b>Unidade Curricular: Toxicologia de alimentos</b>			<b>Período: 8º</b>	<b>Currículo: 2017</b>	
<b>Docente: Washington Azevêdo da Silva</b>			<b>Unidade Acadêmica: DEALI</b>		
<b>Pré-requisito: Microbiologia de Alimentos</b>			<b>Co-requisito:</b>		
<b>C.H.Total: 54</b>	<b>C.H. Prática: -</b>	<b>C. H. Teórica: 54</b>	<b>Grau: Bacharelado</b>	<b>Ano: 2021</b>	<b>Semestre: 1º</b> <b>Emergencial</b>

**EMENTA**

Histórico. Conceitos gerais de toxicologia (Toxicologia, agente tóxico, droga, fármacos, veneno, xenobiótico, intoxicação, toxicidade e risco). Classificação da toxicologia e áreas de atuação. Toxicologia de alimentos e efeitos. Toxinas naturais em alimentos de origem animal, vegetal, micotoxinas e toxinas de origem bacteriana. Pesticidas e resíduos tóxicos gerados durante o processamento de alimentos. Mutagênese e carcinogênese. Metais tóxicos. Interação entre embalagens e alimentos. Métodos cromatográficos utilizados em análise de micotoxinas.

**OBJETIVOS**

Fornecer ao discente elementos conceituais e teóricos sobre toxicologia de alimentos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

O conteúdo será distribuído em 40 atividades síncronas e 14 assíncronas, totalizando 54 horas-aula no período remoto emergencial:

<b>Aulas</b>	<b>Data</b>	<b>Atividades</b>
1 e 2	18/05	Apresentação da disciplina: carga horária, ementa, objetivos, conteúdo programático, metodologia de ensino e recursos auxiliares, avaliações: datas e valores, bibliografia básica e complementar. Histórico, conceitos da Toxicologia. <a href="#">Atividade síncrona às 10h00 (2h).</a>
3 [2]	20/05	Continuação: Classificação da toxicologia e áreas de atuação. <a href="#">Atividade síncrona às 8h (1h).</a> A1 (*F) – Atividade lançada no Portal Didático referente ao conteúdo da primeira semana. Atividade assíncrona (2h).
4 e 5	25/05	Revisão e resolução da atividade A1. Conceitos em Toxicologia de Alimentos. <a href="#">Atividade síncrona às 10h00 (2h).</a>
6 [2]	27/05	Toxicodinâmica. <a href="#">Atividade síncrona às 8h00 (1h).</a> Atividade assíncrona 2 – A2 (*F) – Atividade lançada no Portal Didático referente ao conteúdo abordado nas aulas/atividades síncronas. (2h).
7 e 8	01/06	Toxicocinética. Mutagênese e carcinogênese química. <a href="#">Atividade síncrona às 10h00. (2h).</a>
9 e 10	08/06	Revisão e resolução da atividade A2. Biotransformação. <a href="#">Atividade síncrona às 10h00.</a>
11	10/06	Toxinas naturais em alimentos de origem animal e alimentos de origem vegetal. <a href="#">Atividade síncrona às 08h00. (1h).</a>
12 e 13 [2]	15/06	Toxinas bacterianas em alimentos. <a href="#">Atividade síncrona às 10h00. (2h).</a> Atividade assíncrona 3 – A3 (*F) lançada no Portal Didático referente ao conteúdo abordado. (2h).
14	17/06	Substâncias tóxicas naturais em alimentos de origem vegetal. <a href="#">Atividade síncrona às 08h00. (1h).</a>
15 e 16	22/06	Continuação do tema substâncias tóxicas naturais em alimentos de origem vegetal. <a href="#">Atividade síncrona às 10h00. (2h).</a>
17	24/06	Processamento de alimentos e a formação de substâncias tóxicas. <a href="#">Atividade síncrona às 08h00. (1h).</a>
18 e 19 [2]	29/06	Processamento de alimentos e a formação de substâncias tóxicas. <a href="#">Atividade síncrona às 10h00.</a> Atividade assíncrona 4 – A4 (*F) lançada no Portal Didático referente ao conteúdo abordado. (2h).

20	01/07	Micotoxinas: definição e principais micotoxinas que atingem matérias-primas, alimentos e bebidas. <i>Atividade síncrona às 08h00. (1h).</i>
21 e 22	06/07	Micotoxinas em alimentos. <i>Atividade síncrona às 10h00. (2h).</i>
23	08/07	Micotoxinas em alimentos e legislação vigente. <i>Atividade síncrona às 08h00. (2h).</i>
24 e 25 [2]	13/07	Agrotóxicos – histórico e definição e classificação. <i>Atividade síncrona às 10h00. (2h).</i> Atividade assíncrona 5 – A5 (*F) lançada no Portal Didático. (2h).
26	15/07	Principais de tipos de agrotóxicos em alimentos e bebidas. <i>Atividade síncrona às 08h00. (2h).</i>
27 e 28	20/07	Revisão e resolução da atividade A5. Legislação pertinente a agrotóxicos e o PARA. <i>Atividade síncrona às 10h00. (2h).</i>
29	22/07	Seminário - apresentação. <i>Atividade síncrona às 10h00. (2h).</i>
30 e 31	27/07	Metais pesados em alimentos e bebidas. Fatores que afetam a presença de metais pesados em matérias-primas, alimentos e bebidas. <i>Atividade síncrona às 10h00. (2h).</i>
32	29/07	Efeitos toxicológicos de metais pesados. <i>Atividade síncrona às 10h00. (2h).</i>
33 e 34 [2]	03/08	Interação entre resíduos de processos industriais e fatores edafo-climáticos. <i>Atividade síncrona às 10h00. (2h).</i> Atividade assíncrona 6 – A6 (*F) lançada no Portal Didático. (2h).
35	05/08	Revisão e resolução da atividade A6. Interação entre alimentos e materiais de embalagens. <i>Atividade assíncrona às 08h00. (1h).</i>
36 e 37 [2]	10/08	Aditivos alimentares – histórico, definição e classificação e principais tipos. <i>Atividade síncrona às 10h00. (2h).</i> Atividade assíncrona 7 – A7 (*F) lançada no Portal Didático. (2h).
38	12/08	Revisão e resolução da atividade A7. Aditivos alimentares. <i>Atividade síncrona às 08h00. (1h).</i>
39 e 40	17/08	Segunda prova – P2. <i>Atividade síncrona às 10h00 (2h).</i>
	19/08	Prova substitutiva. <i>Atividade síncrona às 08h00.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• *F – significa atividade válida como frequência;</li> <li>• As atividades síncronas não serão gravadas e as atividades a serem lançadas no Portal Didático estarão disponíveis na data, conforme plano de ensino e estarão disponíveis até o dia da prova;</li> <li>• As resoluções das atividades lançadas no Portal Didático devem ser entregues via Portal Didático, individualmente, em até 7 dias, após o lançamento, contendo as perguntas e respostas, bem como nome completo do discente e número de matrícula;</li> <li>• O horário de atendimento aos discentes, será na quinta-feira, das 13h:30 às 16h30 e deve ser solicitado pelo discente (via e-mail: was@ufsj.edu.br), com pelo menos 12 horas de antecedência. O atendimento será realizado pela Plataforma Google Meet ou equivalente.</li> </ul>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
<p>A disciplina será ministrada com atividades assíncronas (textos, exercícios, vídeos) disponibilizadas no Portal Didático (<a href="http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br">www.campusvirtual.ufsj.edu.br</a>) e atividades síncronas, em que será utilizado a plataforma/aplicativo Google Meet ou equivalente. Além disso, artigos/textos técnico-científicos e exercícios serão disponibilizados como materiais para complementar os estudos no Portal Didático, bem como auxiliar nas atividades previstas. As atividades síncronas não serão gravadas.</p>		
<b>CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>		
<p><b>O controle da frequência será realizado</b>, conforme Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020:</p> <p><i>“Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.</i></p> <p><i>§ 1º Será estabelecido pelo responsável da UC o prazo máximo para a entrega de cada atividade, considerando questões que podem resultar no atraso do processo de entrega (instabilidade da rede etc.).</i></p> <p><i>§ 2º As supracitadas atividades podem ser consideradas como avaliações.</i></p> <p><i>Art. 12. Os procedimentos avaliativos devem estar em conformidade com os limites e possibilidades de acesso às TDICs pelos discentes e docentes.”</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Avaliações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Somatório das notas das provas 1 (NP1) e 2 (NP2) com notas de 0 a 25: 50 pontos da nota final;</li> </ul>		

- Cada atividade (**A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7**) tem o valor de 5 pontos, o que pode corresponder a 35 pontos (100% de acertos) da nota final;
- Seminário (**N3**). Valor: 15,0 pontos.

• **NOTA FINAL (NF) = (NP1 + NP2 + N3 + A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7) /10**

O aluno será aprovado desde que obtenha nota final (**NF**) igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e tenha sido aprovado por frequência.

A prova substitutiva será aplicada aos discentes que não atingirem nota 6 (ao final) e não tenham sido reprovados por infrequência. O conteúdo da prova substitutiva será referente ao conteúdo ministrado ao longo do semestre. A prova substitutiva poderá ser utilizada para substituir uma das provas P1 ou P2.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- OGA, S. et al. Fundamentos de toxicologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008. 696 p.
- MIDIO, A. F. et al. Toxicologia de Alimentos. São Paulo: Varela, 2000. 295 p.
- ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos. 3. ed. Viçosa: UFV, 2006. 478 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- FARINI, L. Toxicologia dos praguicidas. São Paulo: Manole, 1999. 230 p.
- SHIBAMOTO, T.; BJELDANES, L. F. Introduction to Food Toxicology. [S.I.]: Academic Press. 1993. 216p.
- HELFERICH, W.; WINTER, C. K. Food Toxicology. Boca Raton: CRC Press, 2001. 222 p.
- ZENEON, O.; PASCUCT, N. S.; TIGLEA, P. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020 p.
- OETTER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. SP: Ed. Manole. 2006. 612p.

Aprovado pelo Colegiado em     /     /     .

\_\_\_\_\_  
 Docente Responsável  
**Washington Azevêdo da Silva**

\_\_\_\_\_  
 Coordenador do Curso  
**Rui Carlos Castro Domingues**



---

*Emitido em 15/04/2021*

**PLANO DE ENSINO Nº 124/2021 - CEALI (12.49)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 18/04/2021 20:32 )*

**RUI CARLOS CASTRO DOMINGUES**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*CHEFE DE UNIDADE*

*CEALI (12.49)*

*Matrícula: 1882158*

*(Assinado digitalmente em 15/04/2021 16:39 )*

**WASHINGTON AZEVEDO DA SILVA**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DEALI (12.15)*

*Matrícula: 1742855*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/documentos/> informando seu número: **124**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **15/04/2021** e o código de verificação: **b69432d699**