

## Programa Analítico de Disciplina

### CAL 220 - Toxicologia de Alimentos

Campus UFV - Rio Paranaíba -

Catálogo: 2021

Número de créditos: 2

Carga horária semestral: 30h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

#### Objetivos

A disciplina Toxicologia de Alimentos visa apresentar os princípios da toxicologia aplicada à Alimentos, abordando as vias de exposição do organismo aos agentes tóxicos, além de explorar os conceitos de Toxicocinética (absorção, distribuição e excreção), Toxicodinâmica (órgãos alvo de armazenamento) e Intoxicação.

#### Ementa

Princípios de toxicologia aplicada a Alimentos. Absorção, distribuição e excreção de compostos tóxicos pelo organismo humano. Reações químicas, biológicas envolvidas na toxicidade de compostos alimentícios. Toxicidade em nível de DNA. Testes utilizados para determinação de toxicidade. Toxicidade de metais, pesticidas, aditivos diretos e indiretos. Substâncias tóxicas em vegetais superiores, peixes e frutos do mar. Componentes tóxicos produzidos por microrganismos em alimentos. Toxicologia oriunda de processamento/ conservação/ estocagem de alimentos.

#### Pré e co-requisitos

CBI 250

#### Oferecimentos obrigatórios

| Curso                             | Período |
|-----------------------------------|---------|
| Ciência e Tecnologia de Alimentos | 6       |

#### Oferecimentos optativos

| Curso                 | Grupo de optativas |
|-----------------------|--------------------|
| Nutrição              | Geral              |
| Química - Bacharelado | Geral              |

## CAL 220 - Toxicologia de Alimentos

| Conteúdo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |    |    |    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-----|
| Unidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | T   | P  | ED | Pj | To  |
| <b>1. Princípios de toxicologia aplicada a Alimentos</b><br>1. Histórico<br>2. Conceitos e Definições<br>3. Fases da Intoxicação<br>4. Áreas da Toxicologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2h  | 0h | 0h | 0h | 2h  |
| <b>2. Vias de Exposição</b><br>1. Introdução de conceitos<br>2. Frequência de exposição<br>3. Rota de exposição<br>4. Propriedades físico-química do toxicante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2h  | 0h | 0h | 0h | 2h  |
| <b>3. Absorção, distribuição e excreção de compostos tóxicos pelo organismo humano</b><br>1. Introdução do conceito de toxicocinética<br>2. Absorção - transporte através da membrana plasmática<br>3. Fatores que afetam a velocidade de absorção<br>4. Principais vias de absorção<br>5. Mecanismos de absorção pelas principais vias de acesso do toxicante<br>6. Distribuição - fatores que afetam a velocidade de distribuição<br>7. Excreção - principais vias de excreção<br>8. Mecanismos de excreção dos toxicantes<br>9. Outras vias de excreção | 14h | 0h | 0h | 0h | 14h |
| <b>4. Processos de Biotransformação</b><br>1. Introdução e definições<br>2. Mecanismo Cinético dos Agentes Tóxicos<br>3. Fatores determinadas da biotransformação<br>4. Reações da Fase I - oxidação, redução e hidrólise<br>5. Reações da Fase II - conjugação e síntese                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4h  | 0h | 0h | 0h | 4h  |
| <b>5. Toxicodinâmica</b><br>1. Conceito e definições<br>2. Compostos mutagênicos<br>3. Compostos que afetam o sistema reprodutivo<br>4. Compostos carcinogênicos<br>5. Mecanismos de Reparo do DNA<br>6. Interferência com o funcionamento do sistema biológico                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2h  | 0h | 0h | 0h | 2h  |
| <b>6. Componentes tóxicos produzidos por microrganismos em alimentos</b><br>1. Principais microrganismos envolvidos em intoxicação alimentar<br>2. Fontes de contaminação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2h  | 0h | 0h | 0h | 2h  |
| <b>7. Toxicologia oriunda de processamento/ conservação/ estocagem de alimentos</b><br>1. Formação de agentes tóxicos pelo processamento de óleos e gorduras<br>2. Formação de Acrilamida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4h  | 0h | 0h | 0h | 4h  |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: RCJF.S9K2.DKTL

|                                                                                                                         |            |           |           |           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 3.Formação de Aminas Heterocíclicas<br>4.Formação Hidrocarbonetos Aromáticas Policíclicos<br>5.Formação de Nitrosaminas |            |           |           |           |            |
| <b>Total</b>                                                                                                            | <b>30h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>30h</b> |

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

| Planejamento pedagógico |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga horária           | Itens                                                                                                                                                                        |
| Teórica                 | Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional |
| Prática                 | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                         |
| Estudo Dirigido         | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                         |
| Projeto                 | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                         |
| Recursos auxiliares     | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                         |

## CAL 220 - Toxicologia de Alimentos

### Bibliografias básicas

| Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                  | Exemplares |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| JIMÉNEZ, Manuel Repetto; KUHN, Guillermo Repetto. Toxicología fundamental. 4 ed. [Madrid, Spain]: Diaz de Santos, 2009. xxix, 587 p. ISBN 978859788988 (broch.).                                                                                                           | 5          |
| MOREAU, Regina Lúcia de Moraes; SIQUEIRA, Maria Elisa Pereira Bastos de. Toxicologia analítica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2008. xxv, 318 p. : 2 il. ; 1 cm. ISBN 9788527714327 (broch.).                                                                          | 2          |
| OGA, Seizi, 1937; CAMARGO, Márcia Maria de Almeida; BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira. Fundamentos de toxicologia: Seizi Oga, Márcia Maria de Almeida Camargo, José Antonio de Oliveira Batistuzzo. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 677 p. ISBN 9788574540986 (broch.). | 6          |

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                                                                                         | Exemplares |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| RANG, H.p. Farmacologia. Rio de Janeiro: Elsevier, c2012. xxv, 778 p. ISBN 9788535241723 (broch.).                                                                                | 2          |
| MIDIO, Antonio Flávio; MARTINS, Deolinda Izumida. Herbicidas em alimentos: aspectos gerais, toxicológicos e analíticos. São Paulo: Varela, 1997. 109 p. ISBN 8585519320 (broch.). | 2          |
| NELSON, D.L.; COX, M. M. Lehninger Princípios de Bioquímica. 4.ed. São Paulo: Sarvier. 2006. 1202p.                                                                               | 17         |
| SHAW, Ian C; CHADWICK, John, Jr. Principles of environmental toxicology: Ian Shaw and John Chadwick. London, England: Taylor & Francis, 1999. 270 p. ISBN 9780748403561.          | 2          |
| CRAIG, Charles R; STITZEL, Robert E. Farmacologia moderna :: Charles R. Craig, Robert E. Stitzel. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 815 p.                            | 2          |