

<b>CURSO: FARMÁCIA</b>
<b>Turno:</b> Integral

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2014	<b>Unidade curricular</b> Toxicologia		<b>Departamento</b> Farmácia	
<b>Período</b> 7º 2016/02	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> FA053
	<b>Teórica</b> 54	<b>Prática</b>	<b>Total</b> 54	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado		<b>Pré-requisito</b> Farmacologia	<b>Co-requisito</b>

<b>EMENTA</b>
<p>Estudo dos efeitos nocivos causados pelas substâncias químicas - contaminantes do ambientes de trabalho, da água, do ar, de alimentos, assim como de drogas e medicamentos - no organismo humano, assim como a detecção de xenobióticos ou de seus metabólitos em materiais diversos visando a prevenção, diagnóstico e tratamento das intoxicações agudas e crônicas.</p>
<b>OBJETIVOS</b>
<p>Fornecer aos alunos do curso de Farmácia os conhecimentos básicos relativos aos efeitos prejudiciais provocados por substâncias químicas no organismo humano, qualquer que tenha sido a fonte de exposição, assim como o conhecimento sobre a maneira de conduzir análises que auxiliem o médico no atendimento de indivíduos expostos aos tóxicos.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>UNIDADE I: As bases da Toxicologia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos de: Toxicologia, agente tóxico, toxificante, toxicidade e intoxicação; objeto de estudo; divisão; finalidades; elementos; fases da intoxicação; áreas e aspectos .</li> <li>2. Efeito tóxico: características dos efeitos tóxicos.</li> <li>3. Avaliação toxicológica: relação dose/efeito e dose/resposta; avaliação da toxicidade aguda, subcrônica e crônica de substâncias químicas: finalidades, principais testes. Testes especiais de toxicidade. Índices de toxicidade/ índices</li> </ol>

de segurança; padrões de segurança.

4. Fases da avaliação de risco.

**UNIDADE II: Fases da intoxicação: exposição, toxicocinética e toxicodinâmica**

1. Fase da exposição e suas características: dose ou concentração, vias de introdução, duração e frequência da exposição, propriedades físico-químicas dos xenobióticos, suscetibilidade individual .
2. Fase da toxicocinética: absorção, distribuição e excreção de toxicantes. Principais mecanismos de biotransformação de toxicantes .
3. Toxicodinâmica: conceito e finalidades do estudo dos mecanismos de ação de toxicantes.

**UNIDADE III: Toxicologia ocupacional**

1. Conceito e interrelação da Toxicologia Ocupacional com a Higiene Industrial e a Medicina do Trabalho.
2. Monitorização ambiental: principais padrões de segurança nos ambientes de trabalho, segundo recomendação da *American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)* e da legislação brasileira (NR-7 / MT).
3. Monitorização biológica: conceitos, vantagens e limitações relativas à monitorização ambiental, critérios para implantação, indicadores de dose interna e de efeito, limites biológicos de exposição.
4. Principais poluentes químicos de locais de trabalho: gases e vapores irritantes, metemoglobinizantes, monóxido de carbono, hidrocarbonetos aromáticos (benzeno, tolueno, xilenos, hexano, hidrocarbonetos halogenados), chumbo, arsênio e mercúrio, praguicidas (inseticidas piretróides, organoclorados, organofosforados e carbamatos; herbicidas).

**UNIDADE IV: Toxicologia social e de medicamentos**

1. Conceitos de: dependência, síndrome de abstinência e tolerância.
2. Fatores que levam ao uso de drogas que causam dependência.
3. Características das drogas que levam à dependência.
4. Bases moleculares da farmacodependência.

5. Avaliação das drogas de dependência segundo suas capacidades de levar à morte por sobredosagem, de provocar efeitos nocivos no usuário ou de tornar o usuário inapto para a vida social.
6. Aspecto toxicológico das principais drogas psicoativas que causam dependência: bebidas alcoólicas, tabaco, inalantes, alucinógenos, cocaína e maconha.

### **UNIDADE V: Toxicologia ambiental e de alimentos**

1. Toxicologia ambiental: conceitos; padrões de segurança; efeitos de poluentes sobre a saúde humana.
2. Aspectos toxicológicos dos principais poluentes da atmosfera urbana: óxidos de enxofre, monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio, oxidantes fotoquímicos e fenômenos atmosféricos que agravam os efeitos de poluentes ambientais.
3. Conceito e importância da Toxicologia de alimentos. Classificação de substâncias químicas de importância toxicológica em alimentos.
4. Padrões de segurança em alimentos.

Contaminantes diretos e indiretos de importância toxicológica: alimentos naturalmente tóxicos; nitratos, nitritos e nitrosocompostos, micotoxinas, aditivos.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

a) Três avaliações teóricas:

1ª Prova Teórica – 30,0 pontos

2ª Prova Teórica – 30,0 pontos

3ª Prova Teórica – 35,0 pontos

b) Trabalho 5,0 pontos

As datas das provas serão definidas na primeira semana de aula.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia.** 1ª ed., São Paulo: Rima. 2004. 322p.

DOULL, J.; KLAASEN, C.D.; AMDUR, M.O. **Casarett & Doull's Toxicology.** 7<sup>th</sup> Ed., New York: McMillan Publ. Com., 2008.

MÍDIO, A.F.; MARTINS, D.I. **Toxicologia de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2000.

OGA, S., CAMARGO, M. A. C.; BATSISTUZZO, J. A. O. **Fundamentos de Toxicologia**. 3<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Atheneu ed., 2008.

MOREAU, R. L. SIQUEIRA, M. E. P. B. **Toxicologia Analítica**. 1<sup>a</sup> ed. Guanabara Koogan, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da Ecotoxicologia**. 1<sup>a</sup> ed., São Paulo: Rima. 2004. 322p.

CHASSIN, A. et al. **Validação de Métodos em Análises Toxicológicas**. *Rev. Bras. Toxicol.*, v. 11, p. 1-6, 1998.

CLARKE, E.G.C. **Isolation and identification of drugs in pharmaceuticals, body fluids and post-mortem material**. v. 1 e 2. London: Pharmaceutical Press, 1999.

GRAEF, F.G. **Drogas Psicotrópicas e seu modo de ação**. 3<sup>a</sup> ed., São Paulo: EPV, 1995.

HARDMAN *et al.* (ed). **Goodman & Gilman's: As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 11<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

LARINI, L. **Toxicologia**. 3<sup>a</sup> ed., São Paulo: Manole ed., 1999 .

LARINI, L. **Toxicologia dos inseticidas**. São Paulo: Savier. 1979. 172p.

LEITE, E. M. A. *et al.* **Guia Prático de Monitorização Biológica**. Belo Horizonte: Ergo Editora, 1992.

LEITE, L.F. **Validação em Análise Química**. 3<sup>a</sup> ed., Campinas: Editora Átomo, 1998.

MORAES, E.C.F.; SNELWAR, R.; FERNÍCOLA, N.A.C.G. **Manual de Toxicologia Analítica**. São Paulo: Roca ed., 1991.

Home pages:

[www.bireme.br](http://www.bireme.br);

[www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br);

[www.scielo.br](http://www.scielo.br)

[www. quimicanova.sbq.org.br/](http://www.quimicanova.sbq.org.br/)

[www.sciencedirect.com/](http://www.sciencedirect.com/)