

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

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2014	<b>Unidade curricular</b> Análises Toxicológicas		<b>Departamento</b> Farmácia	
<b>Período</b> 9º 2016/02	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> FA059
	<b>Teórica</b> 18	<b>Prática</b> 36	<b>Total</b> 54	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado		<b>Pré-requisito</b> Toxicologia	<b>Co-requisito</b>

<b>EMENTA</b>
Fornecer aos alunos do curso de Farmácia, conhecimentos sobre a maneira de conduzir análises que auxiliem o médico no atendimento de indivíduos expostos aos tóxicos

<b>OBJETIVOS</b>
Estudo de critérios de validação de metodologia analítica em análises toxicológicas e detecção de xenobióticos ou de seus metabólitos em materiais diversos visando a prevenção, diagnóstico e tratamento das intoxicações agudas e crônicas.

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>UNIDADE I: Fundamentos de análises toxicológicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Toxicologia analítica: Objeto de estudo. Finalidades. Amostras. Tóxicos.</li> <li>2. Principais técnicas analíticas para o preparo de amostras na análise de tóxicos em matrizes biológicas: extração líquido-líquido, extração em fase sólida, microextração em fase sólida, extração por <i>headspace</i>.</li> <li>3. Validação em análises toxicológicas: importância, aplicação de parâmetros de validação analítica.</li> <li>4. Análise de salicilemia por espectrofotometria para avaliação dos parâmetros de validação.</li> <li>5. Análises Toxicológicas sistemática.</li> </ol> <p><b>UNIDADE II: Análises em Toxicologia ambiental e ocupacional</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características das análises de metais em material biológico..</li> <li>2. Processos de mineralização de amostras biológicas para análises de metais pesados. Via seca, úmida e utilizando micro-ondas</li> <li>3. Ácido delta-aminolevulínico em urina e protoporfirina IX eritrocitária na exposição aos derivados inorgânicos do chumbo. Análises por espectrofotometria.</li> </ol>

4. Carboxiemoglobina e metemoglobina como bioindicadores da exposição ao monóxido de carbono e aos agentes metemoglobinizantes.
5. Determinação de colinesterases em sangue pelo método de Ellman e de Silva e Mídio, para avaliação da exposição aos inseticidas organofosforados.

#### **UNIDADE III: Análises em Toxicologia de medicamentos**

1. Análise de fármacos em material biológico (medicamentos): finalidades, técnicas de separação e de extração.
2. Cromatografia em camada delgada para triagem de medicamentos em material biológico.
3. Análise de anticonvulsivantes em plasma por cromatografia líquida de alta eficiência para fins de monitorização terapêutica e de diagnóstico de intoxicações agudas.
4. Análise de diazepam e nordiazepam plasma por cromatografia líquida de alta eficiência na monitorização terapêutica.

#### **UNIDADE IV: Análises em Toxicologia social**

1. Análises de drogas com finalidade forense: características; tipos de amostras usadas; ensaios preliminares (teste de Reinsh).
2. Regulamentação do Comitê Olímpico Internacional, amostras, coleta e análises de substâncias proibidas.
3. Testes de triagem e confirmatório para a presença de cocaína apreendida.
4. Testes de triagem e confirmatório para  $\Delta^9$  - THC em ervas apreendidas
5. Identificação do ácido 11-nor- $\Delta^9$  - THC carboxílico em urina de usuários de maconha por nanocromatografia em camada delgada (HPTLC).
6. Determinação de alcoolemia por cromatografia gasosa/ ionização de chama em *head space* e/ou por titulometria.
7. Elaboração de Laudo pericial.

#### **Unidade IV: Análises em Toxicologia de Alimentos**

1. Principais técnicas de identificação de micotoxinas em alimentos
2. Pesquisa de nitratos e nitritos em alimentos cárneos
3. Pesquisa de aflatoxinas em amendoim

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Prova 1 (Validação Analítica): Valor (15 pontos)

Prova 2 (Teórica e teórica da prática) (valor 30,0 pontos)

Prova 3 (Teórica e teórica da prática) (valor 40,0 pontos)

Trabalho - (Valor 15 pontos)

A data das provas serão acordadas com os alunos na primeira semana de aula.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

CHASSIN, A. et al. **Validação de Métodos em Análises Toxicológicas**. *Rev. Bras.*

*Toxicol.*, v. 11, p. 1-6, 1998.

COLLINS, C.H; BRAGA, G.L. **Introdução a métodos cromatográficos**. 3<sup>a</sup> ed.  
Campinas: Ed. Unicamp, 1996.

#### 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.

HORWITZ, W. **Official Methods of Analysis of AOAC International**. 18<sup>a</sup> ed.  
Chicago: AOAC, 2002.

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.

SUNSHINE, I. **Methodology for Analytical Toxicology**. Cleveland: CRC Press, 1975.

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/)