

|  |
|--|
| <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b><br><b>CENTRO CIÊNCIAS DA SAÚDE</b><br><b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA</b><br><b>PLANO DE ENSINO</b><br><b>SEMESTRE 2011.2</b> |
|--|

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

| CÓDIGO   | NOME DA DISCIPLINA - FASE | Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS | TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|----------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| PTL 5114 | TOXICOLOGIA GERAL         | 02                                 | 36                             |

**HORÁRIO**

| TURMAS TEÓRICAS                                    | TURMAS PRÁTICAS |
|--|-----------------|
| 1. TURMA 6102A - 2ª FEIRA 10h10min - Sala 902 /CCS |                 |
| 2. TURMA 6102B - 4ª FEIRA 10h10min Sala 911 /CCS   |                 |

**II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)**

1. **Ariane Laurenti** (TURMAS 6102A E 6102B)
2. **Marlene Zannin** - supervisora da disciplina (TURMAS 6102A E 6102B)

**III. PRÉ-REQUISITO (S)**

| CÓDIGO     | NOME DA DISCIPLINA            |
|------------|-------------------------------|
| 1. BEG5401 | Genética Aplicada à Farmácia. |
| 2. CIF5101 | Farmacognosia.                |
| 3. FMC5216 | Farmacologia VII.             |
| 4. MIP5106 | Microbiologia II.             |

**IV. CURSO (S) PARA O QUAL (IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Curso de Graduação em Farmácia (102)

**V. EMENTA**

Conceitos gerais em toxicologia, campos e áreas da toxicologia, toxicovigilância, toxicocinética, toxicodinâmica, avaliação toxicológica, avaliação de risco, antídotos, toxicologia do medicamento, farmacovigilância, toxilogia (animais peçonhentos, plantas tóxicas), acesso a base de dados em toxicologia.

**VI. OBJETIVOS**

Objetivos Gerais: Proporcionar conhecimento teórico no campo da Toxicologia para que o farmacêutico no desempenho de sua profissão considere os possíveis problemas toxicológicos.

Objetivos Específicos: Fornecer elementos teóricos: da toxicologia geral e da toxico e farmacovigilância; de antídotos e sua padronização na farmácia hospitalar. Propiciar a compreensão de componentes que facilitam o diagnóstico de casos de intoxicação e os fatores de risco e perigo em toxicologia. Apresentar os principais animais e plantas envolvidos na toxilogia. Introduzir o aluno no processo de obtenção de dados toxicológicos contidos em sites específicos.

## **VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### Conteúdo Teórico:

#### **1. Introdução à Toxicologia:**

- 1.1. Histórico, conceitos, objetivo
- 1.2. Inter-relação com outras Ciências e Campos e áreas da Toxicologia
- 1.3. Acesso a base de dados em toxicologia na internet.

#### **2. Toxicovigilância:**

- 2.1. Classificação das intoxicações
- 2.2. Características da exposição
- 2.3. Circunstâncias das intoxicações e vias de exposição
- 2.4. Medidas de primeiros socorros nas intoxicações
- 2.4. Programas de Toxicovigilância (SINAM acesso on-line)

#### **3. Toxicocinética**

- 3.1. Absorção
- 3.2. Distribuição
- 3.3. Armazenamento
- 3.4. Biotransformação
- 3.5. Excreção
- 3.6. Parâmetros toxicocinéticos

#### **4. Toxicodinâmica**

- 4.1. Interação com molécula-alvo

#### **5. Antídotos**

- 5.1. Lista de antídotos disponíveis, indicações, mecanismo de ação, posologia e estoque mínimo, padronização nos diferentes serviços: farmácia hospitalar, pronto atendimento e ambulância do SAMU.

#### **6. Avaliação de Toxicidade:**

- 6.1. Toxicidade aguda
- 6.2. Toxicidade sub-crônica
- 6.3. Toxicidade crônica
- 6.4. Efeitos neurotóxicos
- 6.5. Efeitos carcinogênicos
- 6.6. Efeitos teratogênicos
- 6.7. Efeitos mutagênicos

#### **7. Áreas da Toxicologia**

- 7.1. Toxicologia do Medicamento
- 7.2. Toxicologia Social
- 7.3. Toxicologia Ocupacional
- 7.4. Toxicologia de Alimentos
- 7.5. Toxicologia Ambiental

#### **8. Farmacovigilância :**

- 9.1. Problemas relacionados aos medicamentos
- 9.2. Reações Adversas
- 9.3. Programas/Sistemas

#### **9. Animais Peçonhentos**

- 10.1. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil.
- 10.3. Soroterapia antiveneno e programa nacional de acidentes por animais peçonhentos (ficha SINAM)

#### **10. Plantas Tóxicas**

- 11.1. Epidemiologia das intoxicações por planta em SC
- 11.2. Principais plantas tóxicas, princípios ativos, mecanismo de toxicidade, principais sinais e sintomas e noções de tratamento.

*msk*

## VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

### Aulas teóricas

- Aulas expositivas em sala de aula (quadro e data show)
- Aulas no laboratório de informática
- Seminário, Painel Interativo
- Estudos de artigos científicos (fornecidos pelo professor)
- Visita ao Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina - CIT/SC
- Estudos de casos de intoxicações registrados no CIT/SC.

## IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações teóricas escritas (provas de consulta), um painel interativo, um seminário e dois questionários baseados em artigos científicos (em dupla). As atividades terão o mesmo peso, compondo os 100% da nota final. A frequência e a participação nas aulas e discussões também poderão ser consideradas ao final do semestre. Os alunos que não obtiverem nota suficiente para a aprovação final, através das avaliações parciais realizadas durante o semestre, poderão realizar uma nova avaliação.

### X. NOVA AVALIAÇÃO

Os alunos que não obtiverem nota suficiente para a aprovação final, através das avaliações parciais realizadas durante o semestre, estarão amparados pela resolução 17/CUN97, em seus artigos 70 e 71 e respectivos parágrafos 2º e 3º.

Art. 70 § 2º - O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre, exceto nas disciplinas que envolvam Estágio Curricular, Prática de Ensino e Trabalho de Conclusão do Curso ou equivalente, ou disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica definidas pelo Departamento e homologados pelo Colegiado de Curso, para as quais a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado do Curso.

Art. 71 - § 3º - O aluno enquadrado no caso previsto pelo § 2º do art. 70 terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.

## XI. CRONOGRAMA

| DATA/PROF.              | CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - TURMA 6102A - 2ª FEIRA  |
|-------------------------|---|
| 08/08 (Ariane)          | Introdução a Toxicologia, Conceitos, Campos e Áreas   |
| 15/08 (Marlene /Ariane) | Acesso as Bases de Dados em Toxicologia – Lab. De Informática/CCS   |
| 22/08 (Ariane)          | Toxicocinética I  |
| 29/08 (Ariane)          | Toxicocinética II   |
| 05/09 (Ariane)          | Toxicodinâmica  |
| 12/09 (Ariane)          | Avaliação toxicológica  |
| 19/09 (Ariane)          | AVALIAÇÃO I   |
| 26/09 (Marlene)         | Toxicovigilância/SINAM e visita ao CIT/SC, no HU  |
| 03/10 (Marlene)         | Antídotos / Soroterapia Antiveneno  |
| 10/10 (Marlene)         | Toxicologia de Medicamentos / Farmacovigilância   |
| 17/10 (Marlene)         | Painel Interativo – Antídotos   |
| 24/10 (Marlene)         | Plantas tóxicas   |
| 31/10 (Marlene)         | AVALIAÇÃO II  |
| 07/11 (Ariane)          | Toxicologia Ambiental – Aula expositiva. Baseado na aula será formulado um questionário a ser respondido em dupla, para fins de avaliação.                          |
| 14/11 (Ariane)          | Toxicologia Social – Seminário em grupo - apresentação de cerca 20' + 15'.  |
| 21/11 (Ariane)          | Toxicologia Ocupacional - Seminário em grupo - apresentação de cerca 20' + 15'.   |
| 28/11 (Ariane)          | Toxicologia Alimentos – Estudo/discussão de texto, em grupo. O grupo produzirá uma síntese ou responderá a questionário, baseados no texto, para fins de avaliação. |
| 05/12 (Marlene /Ariane) | Nova Avaliação - Recuperação  |

| DATA/PROF.             | CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - TURMA 6102B - 4ª FEIRA   |
|------------------------|--|
| 10/08(Ariane)          | Introdução a Toxicologia, Conceitos, Campos e Áreas,   |
| 17/08(Marlene /Ariane) | Acesso as Bases de Dados em Toxicologia – Lab. de Informática/CCS  |
| 24/08(Ariane)          | Toxicocinética   |
| 31/08(Ariane)          | Toxicodinâmica   |
| 07/09                  | Feriado Nacional – Independência do Brasil   |
| 14/09(Ariane)          | Avaliação toxicológica   |
| 21/09(Ariane)          | AVALIAÇÃO I  |
| 28/09(Marlene)         | Toxicovigilância e visita ao CIT/SC, no HU   |
| 05/10(Marlene)         | Antídotos / Soros Antiveneno   |
| 12/10                  | Feriado Nacional – Nossa Sra. Aparecida  |
| 19/10(Marlene)         | Toxicologia do Medicamento/Farmacovigilância   |
| 26/10(Marlene)         | Painel Interativo – Antídotos  |
| 02/11                  | Feriado Nacional - Finados   |
| 09/11(Marlene)         | Plantas Tóxicas  |
| 16/11(Marlene)         | AVALIAÇÃO II   |
| 23/11(Ariane)          | Toxicologia Ambiental – <b>Aula expositiva. Baseado na aula será formulado um questionário a ser respondido em dupla, para fins de avaliação.</b>                          |
| 30/11(Ariane)          | Toxicologia Social e Ocupacional – <b>Seminários em grupo - apresentação de cerca 20' + 15'.</b>   |
| 07/12(Ariane)          | Toxicologia Alimentos – <b>Estudo/discussão de texto, em grupo. O grupo produzirá uma síntese ou responderá a questionário, baseados no texto, para fins de avaliação.</b> |
| 14/12(Marlene /Ariane) | Nova Avaliação - Recuperação.  |

## XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

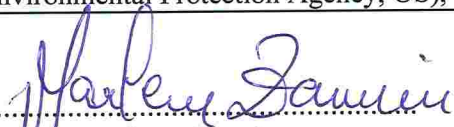
1. AMDUR, M. O.; DOULL, J.; KLAASSEN, C. D. *Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons*. 6th ed. New York: Pergamon Press, 2001.
2. ANDRADE FILHO, A.; CAMPOLINA, D.; DIAS, M.B. *Toxicologia na prática clínica*. Belo Horizonte: Folium, 2001.
3. CARDOSO, J.L.C. et al *Animais Peçonhentos no Brasil*, 1ª ed, SARVIER, SP, 2003.
4. ELLENHOUR, M.J.; BARCELOUX, D.G. *Medical toxicology: diagnosis and treatment of human poisoning*. 2th. New York: Elsevier, 1997.
5. HODGSON, E. & LEVI P. E. *A textbook of modern toxicology*. Elsevier. New York, 1987.
6. LARINI, L. *Toxicologia*. São Paulo: Manole, 1987.
7. MICROMEDEX, In: Portal da CAPES - Periódicos - Bases de dados textos completos. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br>>.
8. MIDIO, A. F.; MARTINS, D. I. *Toxicologia de alimentos*. São Paulo: Livraria Varela, 2000.
9. OGA, S. *Fundamentos de toxicologia*. 3ª ed., São Paulo: Atheneu, 2008.
10. OLSON, K.R. (ed.). *Poisoning & Drug Overdose: by the faculty, staff and associates of the California Poison Control System*. 4th ed. New York: Lange Medical Books/McGraw-Hill, 2004.
11. SCHVARTSMAN, S. *Plantas venenosas e animais peçonhentos*. São Paulo: Sarvier, 1992.

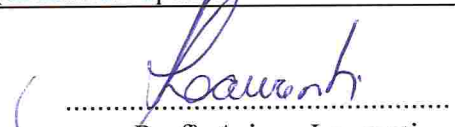
### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

12. BRAC DE LA PERRIÈRE, A. R., SEURET, F., TROLLÉ, A. *Plantas transgênicas: uma ameaça aos agricultores*. Tradução: Ricardo Rosenbusch e Pedro Lourenço. Petrópolis, RJ, Vozes, 2001. 142pp.
13. *CENTRO PANAMERICANO DE ECOLOGIA HUMANA Y SALUD*. Série Vigilância. Vol. 1 a 8. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Metepec, México, 1989.
14. HOBBS, C.B.; Roberts, D. *Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos*. Varela Editora e Livraria LTDA, São Paulo, 1998, 376 pp.
15. HODGSON, E. & GUTHRIE, F. E. *Introduction to biochemical toxicology*. 2ª ed., Elsevier. New York, 1982.
16. LANDIS, W.G. AND YU, M.-H. *Introduction to environmental toxicology*. Lewis Publishers, Boca Raton, 1995.

17. MÍDIO, A; MARTINS J. *Herbicidas em alimentos*. Editora Varela, 1997. 109 pp.
18. PASCALICCHIO, A. E. *Contaminação por metais pesados: saúde pública e medicina ortomolecular*. São Paulo, Annablume, 2002, 132 pp.
19. SCUSSEL, M.V. *Micotoxinas em alimentos*. Editora Insular, Florianópolis, 1998. 144 pp..
20. SHIBAMOTO, T.; BJELDANES, F. L. *Introducción a la toxicología de los alimentos*. Editorial ACRIBIA, S.A., Zaragoza, 1996, 203 pp.
21. WALKER, C. H., HOPKIN, S. P., SIBLY, R. M. and PEAKALE, D. B. *Principles of ecotoxicology*. Taylor & Francis, London, 1996.
22. MICHEL, O. R. *Toxicologia Ocupacional*. Rio de Janeiro : Editora Revinter, 2000.
23. SPINELLI, E. *Vigilância toxicológica. Comprovação do uso de álcool e drogas através de testes toxicológicos*. Rio de Janeiro : Editora Interciência, 2004.

OBS : Recomenda-se ainda consultar - Anais de Congressos de Toxicologia, Nutrição e Revistas da Sociedade Brasileira de Toxicologia e de Nutrição/Acta Toxicológica Argentina, Relatórios e publicações científicas da EPA (Environmental Protection Agency, US), Publicações da UNESCO (Technical Papers).

  
.....  
Prof<sup>a</sup> Marlene Zanni n

  
.....  
Prof<sup>a</sup> Ariane Laurenti

Aprovado na Reunião do Colegiado em 12/07/2011

  
Chefe do Depto.  
Prof<sup>a</sup> Magda Santos Koerich  
Chefe do Departamento de Patologia  
Portaria nº 197/GR/2011