



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2016-2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
PTL5132	TOXICOLOGIA	02	03	90

I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
1. 2ª feira 13:30 às 15:10 horas	Turma " A " – 3ª feira – 09:10 – 3 h / a Turma " B " – 3ª feira – 13:30 – 3 h / a Turma " C " – 4ª feira – 13:30 – 3 h / a Turma " D " – 5ª feira – 13:30 – 3 h / a

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

1. Alcíbia Helena de Azevedo Maia, Ariane Laurenti, Claudia Regina dos Santos e Marlene Zannin.

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
FMC 5232	Farmacologia II

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

1. Curso de Graduação em Farmácia

V. EMENTA

Introdução às Análises Toxicológicas. Campos de Atuação da Toxicologia (Analítica, Clínica, Experimental e Forense). Aplicação das Análises Toxicológicas. Toxicologia de Medicamentos, Social e Ocupacional: abordagem dos principais grupos de substâncias (medicamentos, drogas de abuso, agrotóxicos, metais, gases e solventes) quanto à classificação, fases da intoxicação: exposição, toxicocinética, toxicodinâmica e clínica, e metodologias analíticas utilizadas para identificação e/ou quantificação destes agentes.

VI. OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivo proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos sobre os diversos grupos de substâncias tóxicas e da aplicação das análises toxicológicas nas diferentes áreas da toxicologia, bem como fornecer conhecimento prático das análises toxicológicas.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO TEÓRICO

1. INTRODUÇÃO AS ANÁLISES TOXICOLÓGICAS

Áreas
Principais agentes
Amostras
Principais métodos empregados

2. TOXICOCINÉTICA

2.1 Absorção

- 2.2 Distribuição
- 2.3 Armazenamento
- 2.4 Biotransformação
- 2.5 Excreção

3. TOXICODINÂMICA

- 3.1 Interação com molécula-alvo

4. ANTÍDOTOS

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

5. ANÁLISES TOXICOLÓGICAS EM DIFERENTES ÁREAS

5.1 Área 1: MEDICAMENTOS

5.1.1 Conceitos e aplicações

- Monitorização terapêutica
- Ajuste de dose
- Diagnóstico de intoxicações agudas
- Pesquisa clínica
- Parâmetros farmacocinéticos

5.1.2 Monitorização terapêutica e ajuste de dose

- Objetivo
- Principais grupos farmacológicos
- Amostras
- Métodos analíticos

5.1.3 Intoxicações agudas

- Objetivo
- Principais grupos farmacológicos
- Amostras
- Métodos analíticos

5.2 Área 2: SOCIAL

5.2.1 Conceitos e Aplicações

- Drogas de abuso
- Classificação quanto ao padrão de uso
- Tolerância e dependência
- Síndrome de abstinência e potencial de reforço

5.2.2 Drogas de abuso – farmacodependência

- Classificação
- Toxicocinética e toxicodinâmica
- Considerações legais
- Controle laboratorial

5.2.3 Dopagem no esporte

- Categorias de agentes utilizados na dopagem
- Considerações legais
- Controle laboratorial

5.3 Área 3: OCUPACIONAL

5.3.1 Conceitos e Aplicações

Monitorização ambiental
Monitorização biológica
Limites recomendados - legislação

5.3.2 Principais grupos de agentes químicos

Conceitos e classificação
Usos e tipos de exposição
Toxicocinética e toxicodinâmica
Monitorização ambiental e biológica

6. ANÁLISES TOXICOLÓGICAS NO CAMPO DE ATUAÇÃO FORENSE

Cadeia de custódia
Tipos de amostras
Métodos analíticos

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PRÁTICO

Área 1: MEDICAMENTOS

Serão realizados diferentes tipos de métodos analíticos visando a identificação e/ou quantificação dos principais medicamentos envolvidos nos casos de intoxicação com esta classe de agente tóxico. As análises serão realizadas com amostras biológicas (urina, lavado gástrico e sangue).

Área 2: SOCIAL

Serão realizados diferentes tipos de métodos analíticos visando a identificação das principais drogas de abuso apreendidas no Estado. As análises serão realizadas com amostras não biológicas e biológicas (urina).

Área 3: OCUPACIONAL

Serão realizados diferentes tipos de métodos analíticos visando a obtenção de indicadores biológicos (exposição e efeito) de agentes tóxicos envolvidos nesta área da Toxicologia. As análises serão realizadas com amostras biológicas (urina, lavado gástrico e sangue).

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, utilizando como recursos projetor multimídia, e quadro. Será realizada discussão de casos e artigos científicos, bem como exercícios em sala de aula.

Para as aulas práticas serão empregadas as seguintes metodologias de ensino: execução de diferentes técnicas analíticas; estudos de casos clínicos; discussão de artigos científicos.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação é composta por avaliações teóricas (**40%**), avaliações práticas (**60%**). A nota final é o resultado da soma das pontuações descritas anteriormente (**100%**).

As avaliações teóricas (**A.T. = 4,0 pontos**) irão consistir em:

Prova Teórica I

Prova Teórica II

Média da somatória das notas de outras atividades (O. A.) – trabalhos com artigos científicos e/ou exercícios realizados em sala de aula

$$A.T. = (PT I) + (PT II) + (O. A.)/3$$

A nota final das avaliações teóricas será a média das avaliações descritas acima e comporão 40% da nota final da disciplina.

As avaliações práticas (**6,0 pontos**) irão consistir em:

Prova Teórico/Prática I (2,0 pontos)

Prova Teórico/Prática II (2,0 pontos)

Prova Teórico/Prática III (2,0 pontos)

Não é prevista avaliação de recuperação, uma vez que por ser uma disciplina de caráter prático e que envolve atividade de laboratório esta disciplina está isenta de realizar a nova avaliação, conforme Resolução 017/CUn/97.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA – ÁREA: TOXICOLOGIA

Disciplina: Toxicologia – PTL 5132.

Curso: Farmácia

Horário: Teóricas (2h/a) – Segunda-feira: 13:30 às 15:10 horas – Turmas: 08102 A, B, C e D.

Carga horária semestral: 36 horas/aula.

Local das Aulas Teóricas: sala 907 – CCS.

Professora: Ariane Laurenti

08/08 – Toxicocinética. **Profª Ariane**

15/08 – Toxicodinâmica. **Profª Ariane**

22/08 - Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Ariane**

29/08 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Ariane**

05/09 - **Área 1: MEDICAMENTOS. Atividade com artigo científico e/ou exercício em sala de aula. Profª Ariane**

12/09 - **ANTÍDOTOS. Profª Marlene** ?

19/09 – **Prova Teórico-Prática I. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

26/09 – **Prova Teórica I. Profª Ariane e Marlene** ?

03/10 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 2: SOCIAL. Profª Ariane**

10/10 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 2: SOCIAL. Profª Ariane**

17/10 – **Área 2: SOCIAL. Atividade com artigo científico e/ou exercício em sala de aula. Profª Ariane**

24/10 - **Prova Teórico-Prática II. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

31/10 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 3: OCUPACIONAL. Profª Ariane**

07/11 - Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 3: OCUPACIONAL. Profª Ariane**

14/11 – **Dia não letivo.**

21/11 – **Área 3: OCUPACIONAL. Atividade com artigo científico e/ou exercício em sala de aula. Profª**

Ariane

28/11 – **Prova Teórica II. Profª Ariane**

05/12 — **Prova Teórico-Prática III. Profª Alcibia e Profª Claudia**

XII. CRONOGRAMA PRÁTICO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA – ÁREA: TOXICOLOGIA

Disciplina: Toxicologia - PTL 5132.

Curso: Farmácia

Horário: Práticas (3h/a) –

Terça-feira, 09:10 h – Turma 08102 A;

Terça-feira, 13:30 h – Turma 08102 B;

Quarta-feira, 13:30 h – Turma 08102 C;

Quinta-feira, 13:30 h – Turma 08102 D;

Carga horária semestral: 54 horas/aula.

Turma: 08102 A, B, C e D.

Local das Aulas Práticas: Laboratório de Toxicologia localizado no 3º andar do bloco “K” do Prédio de Laboratórios do CCS.

Professoras: Alcibia Helena de Azevedo Maia e Claudia Regina dos Santos

09 a 11/08 – Turmas Práticas, A, B, C e D: Apresentação da Disciplina, do Plano de Ensino (ênfase para o Cronograma, Avaliações, Bibliografia) e do Laboratório. Exposição referente à dinâmica das aulas práticas e principais métodos utilizados. Áreas e Campos da Toxicologia. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profªs Alcibia e Profª Claudia**

16 a 18/08 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profªs Alcibia e Claudia**

23 a 25/08 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profªs Alcibia e Claudia**

31/08 a 02/09 – **12ª Jornada Acadêmica da Farmácia**

07/09 – FERIADO - Independência

13 a 15/09 - Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profªs Alcibia e Claudia**

20 a 22/09 - Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 2: SOCIAL. Profªs Alcibia e Claudia**

27 a 29/09 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 2: SOCIAL. Profªs Alcibia e Claudia**

04 e 06/10 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 2: SOCIAL. Profªs Alcibia e Claudia**

12/10 – FERIADO – Nossa Senhora Aparecida

18 a 20/10 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 2: SOCIAL. Profªs Alcibia e Claudia**

25 a 27/10 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Profªs Alcibia e Claudia**

02/11 – FERIADO – Finados

08 a 10/11 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Profªs Alcibia e Claudia**

15/11 – FERIADO – Proclamação da República

22 a 24/11 - Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Profªs Alcibia e Claudia**

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ANDRADE FILHO, Adebald de; CAMPOLINA, Délio; DIAS, Mariana Borges . **Toxicologia na prática clínica.** Belo Horizonte: Folium, 2001. 351p. ISBN 8588361019 (broch.) Biblioteca Central - Acervo 205606 (5 exemplares)
2. LARINI, Lourival. . **Toxicologia.** 3. ed. São Paulo: Manole, 1997. 301p. ISBN 8520403662. Biblioteca Central - Acervo 108984 (2 exemplares)
3. MICROMEDEX – Bases de Dados Referenciais. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br>>.
4. MOFFAT, A. C. **Clarke's isolation and identification of Drugs : in pharmaceuticals body fluids, and post-mortem material.** 2nd ed. London: The Pharmaceutical Press, 1986. Biblioteca Central - Acervo 101828 (2 exemplares).
5. MÓREAU, Regina Lúcia de Moraes; SIQUEIRA, Maria Elisa Pereira B. de. **Toxicologia analítica.** Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, c2008. vi, 318 p. ISBN 9788527714327. Biblioteca Central - Acervo 277371 (3 exemplares).
6. OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia Maria de Almeida; BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira. **Fundamentos de toxicologia.** 3. ed. São Paulo (SP): Atheneu, 2008. 677p. ISBN 9788574540986 Biblioteca Central - Acervo 284488 (18 exemplares).
7. Curtis D. Klaassen; John B. Watkins. **Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull.** Artmed 1ª edição, 472p, 2012. Disponível em: <http://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551327/pages/59036560>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FLANAGAN, R.J., et al.. **Basic Analytical Toxicology.** International programme on chemical safety. Geneva: WHO/UNEP/ILO, 1995. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/1995/9241544589.pdf>
2. DART, Richard C.; ELLENHORN, Matthew J. . **Medical toxicology.** 3rd. ed. Philadelphia: Lippincott, c2004. xxix.[8]1914p. ISBN 0781728452. Biblioteca Central - Acervo 275655 (2 exemplares)
3. HAYES, A. Wallace. . **Principles and methods of toxicology.** 5th. ed. New York: Informa healthcare, c2008. xxiii,2270p. ISBN 084933778X. Biblioteca Central – Acervo 274220 (1 exemplar)
4. MICHEL, Oswaldo da Rocha. . **Toxicologia ocupacional.** Rio de Janeiro: Revinter, c2000. 302p ISBN 85-7309-456-7. Biblioteca Central - Acervo 277496 (2 exemplares)
5. OLSON, Kent R. . **Poisoning & drug overdose.** 5th. ed. New York: McGraw-Hill Medical, c2007. xvi,736p. ISBN 9780071443333. Biblioteca Central – Acervo 275601 (9 exemplares)

Profª Alcibia Helena de Azevedo Maia

Afastada DESDE 02/05/2016

Profª Ariane Laurenti

Profª Claudia Regina dos Santos

Marlene Zannin

Aprovado na Reunião do Colegiado do PTL em 17/06/2016

Ass. Chefe do Depto.

**Aprovado em Reunião do
Colegiado do Departamento de
Patologia em 17/06/2016**

Profª Alcibia Helena de Azevedo Maia
Chefe do Departamento de Patologia
Patologia nº 103/2015/GR