



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

SEMESTRE 2018-1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

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

I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
1. 2ª feira 16:20 às 18:00 horas	Turma “A” – 3ª feira – 09:10 – 3 h / a
	Turma “B” – 3ª feira – 13:30 – 3 h / a
	Turma “C” – 4ª feira – 09:10 – 3 h / a
	Turma “D” – 5ª feira – 13:30 – 3 h / a

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

1. Alcibíia Helena de Azevedo Maia, Ariane Laurenti e Claudia Regina dos Santos.

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. TOXOCOCINÉTICA

- 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

$$A.T. = (PT\text{ I}) + (PT\text{ II}) + (O.\text{ A.})/3$$

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: 16:20 às 18:00 horas – Turmas: 08102 A, B, C e D.

Carga horária semestral: 36 horas/aula.

Local das Aulas Teóricas: sala 901 – CCS.

Professora: Ariane Laurenti

26/02 – Apresentação do Curso e Toxicocinética. **Profª Ariane**

05/03 – Toxicocinética. **Profª Ariane**

12/03 – Toxicodinâmica. **Profª Ariane**

19/03 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Ariane**

26/03 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Ariane**

02/04 – **Prova Teórico-Prática I. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

09/04 – Antídotos. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Ariane**

16/04 – **Área 1: MEDICAMENTOS. Atividade com artigo científico e/ou exercício em sala de aula. Profª Ariane**

23/04 – **Prova Teórica I. Profª Ariane**

30/04 – Não Letivo

07/05 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 2: SOCIAL. Profª Ariane**

14/05 – **Prova Teórico-Prática II. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

21/05 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 2: SOCIAL. Profª Ariane**

28/05 – **Área 2: SOCIAL. Atividade com artigo científico e/ou exercício em sala de aula. Profª Ariane**

04/06 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 3: OCUPACIONAL. Profª Ariane**

11/06 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 3: OCUPACIONAL. Profª Ariane**

18/06 – **Área 3: OCUPACIONAL. Atividade com artigo científico e/ou exercício em sala de aula. Profª Ariane**

25/06 – **Prova Teórico-Prática III. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

01/07 - **Prova Teórica II. Profª Ariane**

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, 09:10 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, sala 309, localizada no 3º andar do bloco “K”, prédio dos Cursos de Farmácia e Nutrição do CCS.

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

27/02 a 01/03 – 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. Prof's Alcíbia e Claudia**

06 a 08/03 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 1: MEDICAMENTOS. Prof's Alcíbia e Claudia**

13 a 15/03 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 1: MEDICAMENTOS. Prof's Alcíbia e Claudia**

20 a 22/03 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 1: MEDICAMENTOS. Prof's Alcíbia e Claudia**

26 a 29/03 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 1: MEDICAMENTOS. Prof's Alcíbia e Claudia**

03 a 05/04 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 2: SOCIAL. Prof's Alcíbia e Claudia**

10 e 12/04 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 2: SOCIAL. Prof's Alcíbia e Claudia**

17 a 19/04 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 2: SOCIAL. Prof's Alcíbia e Claudia**

24 a 26/04 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 2: SOCIAL. Prof's Alcíbia e Claudia**

01/05 – Feriado Dia Mundial do Trabalho

08 a 10/05 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 2: SOCIAL. Prof's Alcíbia e Claudia**

15 a 17/05 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Prof's Alcíbia e Claudia**

22/05 a 24/05 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Prof's Alcíbia e Claudia**

31/05 – Feriado Corpus Christi

05 a 07/06 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Prof's Alcíbia e Claudia**

12 a 14/06 – Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Prof's Alcíbia e Claudia**

19 a 21/06 - Turmas Práticas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Prof's Alcíbia e Claudia**

26 a 28/06 – Turmas Práticas A, B, C e D. **2ª Chamada.**

02 a 04/07 - Turmas Práticas A, B, C e D. **Publicação das Notas.**

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ANDRADE FILHO, Adebal de; CAMPOLINA, Délio; DIAS, Mariana Borges. **Toxicologia na prática clínica**. 2. ed. Belo Horizonte: Folium, 2013. 675 p. ISBN 9788588361607. Biblioteca Central - Acervo 332365 (10 exemplares)
2. LARINI, Lourival. **Toxicologia**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1997. 301p. ISBN 8520403662. Biblioteca Central - Acervo 108984 (4 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. MOREAU, 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 (7 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. KLAASSEN, Curtis D; WATKINS, John B. (John Barr); CASARETT, Louis J; DOULL, John. **Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull**. 2. ed. -. Porto Alegre: AMGH, c2012. xii, 460 p. ISBN 9788580551310. (6 exemplares).

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 Setorial de Medicina - 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

Profª Ariane Laurenti

Profª Claudia Regina dos Santos

Aprovado na Reunião do Colegiado do PTL em 08/12/17

Ass. Chefe do Depto.

Prof.ª Claudia Regina dos Santos
Chefe do Departamento de Patologia
Portaria nº 246/2017/GR