

<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b> <b>CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE</b> <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA</b> <b>PLANO DE ENSINO</b> <b>SEMESTRE 2012-1</b>	
---	--

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
PTL5113	TOXICOLOGIA I	02	03	90

**I.1. HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
1. 5ª feira 10:10 às 12:00 horas	Turma "A" – 3ª feira – 09:10 – 3 h / a Turma "B" – 4ª feira – 09:10 – 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. Alcibia Helena de Azevedo Maia e Claudia Regina dos Santos

**III. PRÉ-REQUISITO (S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CIF 5106	Estágio Supervisionado em Farmácia

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

1. Curso de Graduação em Farmácia (102)

**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. VALIDAÇÃO DE MÉTODOS ANALÍTICOS**

- Linearidade
- Sensibilidade
- Especificidade
- Precisão
- Recuperação
- Exatidão

## **3. ANÁLISES TOXICOLÓGICAS EM DIFERENTES ÁREAS**

### **3.1 Área 1: MEDICAMENTOS**

#### **3.1.1 Conceitos e aplicações**

- Monitorização terapêutica
- Ajuste de Dose
- Diagnóstico de intoxicações agudas
- Pesquisa clínica
- Parâmetros Farmacocinéticos

#### **3.1.2 Monitorização terapêutica e ajuste de dose**

- Objetivo
- Principais grupos farmacológicos
- Amostras
- Métodos analíticos

#### **3.1.3 Intoxicações agudas**

- Objetivo
- Principais grupos farmacológicos
- Amostras
- Métodos analíticos

### **3.2 Área 2: SOCIAL**

#### **3.2.1 Conceitos e Aplicações**

- Drogas de abuso
- Classificação quanto ao padrão de uso
- Tolerância e Dependência
- Síndrome de Abstinência e Potencial de Reforço

#### **3.2.2 Drogas de abuso – farmacodependência**

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

#### **3.2.3 Dopagem no esporte**

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

### **3.3 Área 3: OCUPACIONAL**

#### **3.3.1 Conceitos e Aplicações**

- Monitorização ambiental
- Monitorização Biológica
- Limites recomendados - legislação

#### **3.3.2 Principais grupos de agentes químicos**

Conceitos e Classificação  
Usos e tipos de exposição  
Toxicocinética e Toxicodinâmica  
Monitorização ambiental e biológica

#### **4. ANÁLISES TOXICOLÓGICAS NO CAMPO DE ATUAÇÃO FORENSE**

Cadeia de Custódia  
Amostras  
Métodos

### **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 recurso áudio visual, projetor multimídia, retroprojetor 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: desenvolvimento de diferentes técnicas analíticas; estudos de casos clínicos; trabalho de campo; 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 irão consistir em:

#### **Provas Teóricas (4,0 pontos)**

Prova Teórica I (2,0 pontos)

Prova Teórica II (2,0 pontos)

A nota final das aulas teóricas será a somatória dessas avaliações (40%).

As avaliações práticas irão consistir em:

#### **Provas Práticas (6,0 pontos)**

Prova Teórico/Prática (1,5 pontos)

Prova Prática (3,75 pontos)

Atividades extras e participação (0,75 ponto)

A nota final das aulas práticas será a somatória dessas avaliações (60%).

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 I – PTL 5113.

Curso: Farmácia – Análises Clínicas.

Horário: Teóricas (2h/a) – Quinta-feira: 10:10 às 12:00 horas – Turmas: 0856 A, B, C e D.

Carga horária semestral: 36 horas/aula.

Local das Aulas Teóricas: sala 915 – CCS.

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

08/03 – Apresentação da Disciplina, do Cronograma e Avaliações. Introdução às análises toxicológicas. **Profª Alcibia**

15/03 – Preparo de amostras. **Profª Claudia**

22/03 - Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Alcibia**

29/03 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Alcibia**

05/04 - Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Claudia**

12/04 - Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 2: SOCIAL. Profª Alcibia**

19/04 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 2: SOCIAL. Profª Alcibia**

26/04 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 2: SOCIAL. Profª Alcibia**

03/05 – Prova Teórica I. **Profª Alcibia e Profª Claudia**

10/05 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 3: OCUPACIONAL. Profª Claudia**

17/05- Prova Teórico-Prática. **Profª Alcibia e Profª Claudia**

24/05 - Discussão das Provas Teórica I e Teórico-Prática e Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 3: OCUPACIONAL. Profª Claudia**

31/05 – Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Área 3: OCUPACIONAL. Profª Claudia**

07/06 – FERIADO

14/06 - Análises toxicológicas em diferentes áreas. **Toxicologia Forense. Profª Alcibia**

21/06 – Principais Métodos analíticos. **Profª Claudia**

28/06 – Prova Teórica II. **Profª Alcíbia e Profª Claudia**

05/06 – Discussão Prova Teórica II. **Profª Alcíbia e Profª Claudia**

## **XII. CRONOGRAMA PRÁTICO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA – ÁREA: TOXICOLOGIA

Disciplina: Toxicologia I - PTL 5113.

Curso: Farmácia – Análises Clínicas.

Horário: Práticas (3h/a) –

Terça-feira, 09:10 h – Turma 0856 A;

Quarta-feira, 09:10 h – Turma 0856 B;

Quarta-feira, 13:30 h – Turma 0856 C;

Quinta-feira, 13:30 h – Turma 0856 D;

Carga horária semestral: 54 horas/aula.

Turma: 0856 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: Alcíbia Helena de Azevedo Maia e Claudia Regina dos Santos

06 a 08/03 – Turmas Práticas, A, B, C e D: Apresentação do Laboratório; discussão das aulas práticas. Métodos utilizados. **Profª Alcíbia e Profª Claudia**

13 a 15/03 - Turmas Práticas, A, B, C e D: **Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

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

27 a 29/03 – Turmas A, B, C e D. **Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

03 a 05/04 – Turmas A, B, C e D. **Atividade extra Área 1: MEDICAMENTOS. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

10 a 12/04- Turmas A, B, C e D. **Área 2: SOCIAL. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

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

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

01/05 - FERIADO

02 a 03/05 – Turmas A, B, C e D. **Atividade extra Área 2: SOCIAL. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

08 a 10/05 - Turmas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

15 a 17/05 - Turmas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

22 a 24/05 - Turmas A, B, C e D. **Área 3: OCUPACIONAL. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

29 a 31/05 - Turmas A, B, C e D. **Atividade extra Área 3: OCUPACIONAL. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

05 e 06/06 - Turmas A, B, C e D. **Atividade extra. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

07/06 – FERIADO

12 a 14/06– Turmas A, B, C e D. **Avaliação: Prova Prática. Profª Alcíbia e Profª Claudia**

19 a 21/06 - Turmas A, B, C e D. **Avaliação: Profª Alcibia e Profª Claudia**

26 a 28/06- Turmas A, B, C e D. **Avaliação: Profª Alcibia e Profª Claudia**

03 a 05/07 - Turmas A, B, C e D. Discussão provas práticas. Turmas A, B, C e D. **Profª Alcibia e Profª Claudia**

### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 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)
- 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>
- DART, Richard C.; ELLENHORN, Matthew J. . **Medical toxicology**. 3rd. ed. Philadelphia: Lippincott, c2004. xxix,[8]1914p. ISBN 0781728452. Biblioteca Central - Acervo 275655 (2 exemplares)
- 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)
- LARINI, Lourival. . **Toxicologia**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1997. 301p. ISBN 8520403662. Biblioteca Central - Acervo 108984 (4 exemplares)
- MICHEL, Oswaldo da Rocha. . **Toxicologia ocupacional**. Rio de Janeiro: Revinter, c2000. 302p ISBN 85-7309-456-7. Biblioteca Central - Acervo 277496 (2 exemplares)
- MICROMEDEX – Bases de Dados Referenciais. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br>>.
- 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).
- 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 (3 exemplares)
- 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)
- 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 Claudia Regina dos Santos

Aprovado na Reunião do Colegiado do PTL em 14/12/2017

  
Ass. Chefe do Depto.

Profª. Magda Santos Koerich  
Chefe do Departamento de Patologia  
Portaria nº 197/GR/2011