

CURSO DE GRADUAÇÃO: Biomedicina Integral, Biomedicina Noturno, Nutrição, Química Medicinal e Farmácia

SÉRIE: 2ª e 3ª

SEMESTRE LETIVO DO ANO:

1º SEMESTRE
 2º SEMESTRE
 1º e 2º SEMESTRES

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA

BLOCO I – IDENTIFICAÇÃO

Código da Disciplina: (não preencher)

Nome da Disciplina: Toxinologia

Dia(s) da semana: segundas-feiras

Horário(s) de aula: 18h30min. às 20h

• **Enfoque:**

(1) Obrigatória

(2) Optativa Eletiva PDCI

Concomitante com disciplina obrigatória:

Curso: Toxicologia Analítica

Série: 2ª

• **Observação:**

Número de Alunos por Disciplina: 15

BLOCO II - CARGA HORÁRIA DA DISCIPLINA

Carga horária Total (horas): 30

Teórica (horas): 28h30min

Prática (horas): 1h30min

Teórico-Prática (horas): 0

EAD (horas): 0

Unidade Administrativa: Departamento Ciências Básicas da Saúde

BLOCO III – RESPONSABILIDADE DO DOCENTE*

Docente regente da disciplina:	CH Teórica	CH Prática	CH Teórico-Prática	CH EAD
Márcia Vignoli da Silva	16h30min	1h30min	-	-
Docente (s) colaborador (es) na disciplina (aqueles que ministram, no mínimo, 20% da carga horária total da disciplina)	CH Teórica	CH Prática	CH Teórico-Prática	CH EAD
Eliane Dallegrove	19h30min	-	-	-

* Docentes efetivos e substitutos vinculados à UFCSPA

BLOCO IV – DESCRIÇÃO DO PLANO DE ENSINO**Ementa:**

Disciplina que aborda as principais toxinas produzidas por plantas, animais e outros organismos vivos, que podem causar agravos à saúde humana. A abordagem inclui características morfológicas, hábitos e habitat dos seres produtores de toxinas, a ação biológica das mesmas, diagnóstico, manejo terapêutico e prevenção destes acidentes.

Objetivo Geral:

Capacitar os alunos a identificar as características dos principais grupos de organismos causadores de envenenamentos em humanos ou em outros animais, a ação das suas toxinas e os aspectos clínicos dos envenenamentos. Habilitar os alunos a empregar técnicas de primeiros socorros e a orientar para prevenção de acidentes com organismos produtores de toxinas.

Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

- Analisar características biológicas dos principais organismos produtores de toxinas, que permitam o seu reconhecimento;
- reconhecer os principais grupos de fungos e vegetais tóxicos;
- identificar os principais animais peçonhentos representantes dos ofídios, aracnídeos, insetos, aquáticos e outros;
- conhecer o habitat e os hábitos dos animais peçonhentos para reconhecer as principais situações de risco;
- conhecer as principais toxinas produzidas por esses organismos, sua ação, quadros clínicos decorrentes dos envenenamentos;
- orientar sobre tratamento e prevenção de acidentes, possibilitando a avaliação e gerenciamento de problemas relacionados a estes temas;
- compreender os mecanismos de ação das toxinas sobre os processos celulares, moleculares e fisiológicos do ser humano;
- conhecer a aplicação de alguns princípios ativos derivados de venenos no desenvolvimento de novas drogas de interesse;
- reconhecer o quadro clínico característico dos principais organismos venenosos;
- conhecer as principais medidas profiláticas, primeiros socorros e o tratamento específico dos acidentes com organismos venenosos.

Conteúdo Programático:**1. INTRODUÇÃO AS TOXINAS**

- Conceitos e principais grupos de organismos causadores de intoxicações
- Epidemiologia dos acidentes por fungos, plantas e animais venenosos

2. FUNGOS

- Introdução ao reino Fungi
- Descrição das principais toxinas de origem fúngica
- Principais alimentos passíveis de contaminação
- Patogênese
- Manifestações clínicas em humanos e em outros animais
- Diagnóstico: formas de detecção e limites aceitáveis definidos pelas
- Agências regulatórias
- Prevenção
- Áreas de futura investigação / pesquisa

3. VEGETAIS

- Conceitos e principais características morfoanatômicas
- Introdução a taxonomia vegetal
- Principais grupos taxonômicos com representantes tóxicos
- Dicotomia entre plantas medicinais e tóxicas
- Ação das principais substâncias tóxicas de origem vegetal e seus efeitos clínicos

4. ANIMAIS

Identificação, hábitos e habitat; ação dos venenos; quadro clínico e tratamento; primeiros socorros e prevenção dos acidentes causados por:

- Ofídios
- Aracnídeos
- Insetos
- Animais Aquáticos/ Outros

5. ATIVIDADES PRÁTICAS EM LABORATÓRIO E EM VISITAS

- Observação das características anatômicas, morfológicas e taxonômicas importantes para o reconhecimento de espécies de fungos, vegetais e animais venenosos.

Procedimentos Didáticos:

As aulas teóricas, ministradas em dois períodos de 45 minutos por semana, contam com auxílio de recursos audiovisuais. As aulas práticas são realizadas em laboratório da Instituição, com auxílio de microscópios e bibliografia especializada, para análise de material micológico, botânico e zoológico. Além disso, é realizada uma visita ao Centro de Informações Toxicológicas (CIT-RS) para análise de outros materiais e organismos tóxicos, como também informações referentes aos mesmos.

Atividades em Educação a Distância:

(Até 20% da carga horária da disciplina nos cursos já reconhecidos)

Situações e Critérios de Avaliação:

A avaliação é feita através de duas provas escritas, individuais, em sala de aula. A terceira avaliação é composta por um trabalho, de avaliação de artigo científico, apresentado em forma de seminário, em data previamente estabelecida, para discussão de temas relevantes na área. A nota final é composta pela média da soma das provas e do trabalho. As duas provas e o trabalho possuem peso dez (10). O exame final envolve todo o conteúdo abordado na disciplina.

Bibliografia Básica:

BRASIL. **Manual de Diagnóstico de Tratamento dos Acidentes por Animais Peçonhentos**. 2ª ed., Brasília, 2001, 112 p.

http://ead.ufcspa.edu.br/moodle/pluginfile.php/22281/mod_resource/content/1/Manual%20de%20Diagn%C3%B3stico%20e%20Tratamento%20de%20Acidentes%20por%20Animais%20Pe%C3%A7onhentos.pdf

CARDOSO, João Luiz Costa et al. **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. 2. ed., São Paulo: Sarvier, 2009. 540 p.

MATOS, F.J.A.; LORENZI, H.; SANTOS, L.F.L.; MATOS, M.E.O.; SILVA, M.G.V.; SOUSA, M.P. **Plantas Tóxicas: Estudo de Fitotoxicologia Química de Plantas Brasileiras**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011. 256 p.

Bibliografia Complementar:

FELIPPE, Gil. **Venenosas: plantas que matam também curam**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2009. 352p.

MÉNDEZ, Maria del Carmen; RIET-CORREA, Franklin. **Plantas tóxicas e micotoxícoses**. Pelotas: UFPel, 2008. 294 p.

OTTONI, Christiano. **Plantas e animais de importância médica**. Belo Horizonte: Coopmed, 2009. 249 p.

SCHVARTSMAN, Samuel. **Plantas venenosas**. São Paulo: Sarvier, 1979. 176 p.

SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira (Org.) et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2010. 1102 p.

Outras Fontes:

Artigos disponíveis no PubMed (periódicos como *Toxicon*, *Toxins*, *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, dentre outros).

AWAD WA, GHAREEB K, BOHM J, ZENTEK J. Decontamination and detoxification strategies for the Fusarium mycotoxin deoxynivalenol in animal feed and the effectiveness of microbial biodegradation. **Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess** 2010; 27: 510-20.

BARCELOUX, D. G. **Medical Toxicology of Natural Substances: Foods, Fungi, Medicinal Herbs, Plants, and Venomous Animals**. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2008. 1157 p.

BARRAVIERA, Benedito. **Estudo clínico dos acidentes offídicos**. Manaus: Videolar, 1999. 1 CD-ROM.

CHULZE SN. Strategies to reduce mycotoxin levels in maize during storage: Coronel MB, Sanchis V, Ramos AJ, Marin S. Review. Ochratoxin A: presence in human plasma and intake estimation. **Food Sci Technol Int** 2010; 16: 5-18.

COOK, Robin. **Toxina**. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005. 381 p.

DIEKMAN MA, GREEN ML. Mycotoxins and reproduction in domestic livestock. **J Anim Sci** 1992; 70: 1615-27.

DÖLL S, DÄNICKE S. The Fusarium toxins deoxynivalenol (DON) and zearalenone (ZON) in animal feeding. **Prev Vet Med** 2011; 102: 132-45.

FERRO, Degmar. **Fitoterapia: conceitos clínicos**. São Paulo: Atheneu, 2008. 502 p.

JUDD, W.S. et al. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p.

KAMEI K, WATANABE A. Aspergillus mycotoxins and their effect on the host. **Med Mycol** 2005; 43 (suppl 1): s95-9.

KÖPPEN R, KOCH M, SIEGEL D, MERKEL S, MAUL R, NEHLS I. Determination of mycotoxins in foods: current state of analytical methods and limitations. **Appl Microbiol Biotechnol** 2010; 86: 1595-1612.

LIMA, M.E. de; PIMENTA, A.M.C.; MARTIN-EAUCLAIRE, M.F.; ZINGALI, R.B.; ROCHAT, H.. **Animal Toxins: State of the Art - Perspectives in Health and Biotechnology**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2009.750p.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa : Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 544 p.

MARAGOS CM, BUSMAN M. Rapid and advanced tools for mycotoxin analysis: a review. **Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess** 2010; 27: 688–700.

MEGGS WJ. Epidemics of mold poisoning past and present. **Toxicol Ind Health** 2009; 25: 571-6.

MUNKVOLD GP. Cultural and genetic approaches to managing mycotoxins in maize. **Annu Rev Phytopathol** 2003; 41: 99-116.

PITT JI, BASÍLICO JC, ABARCA ML, LÓPEZ C. Mycotoxins and toxigenic fungi. **Med Mycol** 2000; 38 (Suppl 1): s41-6.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN,S.E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p.

SAMSON RA. Mycotoxins: a mycologist's perspective. **J Med Vet Mycol** 1992; 30 (suppl 1): s9-18. a review. **Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess** 2010; 27: 651–7.

SCHVARTSMAN, Samuel. **Plantas venenosas e animais peçonhentos**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1992. 288 p.

BLOCO V – CRONOGRAMA
Cronograma de Atividades para **DISCIPLINAS**

Data (dd/mm)	Dia da semana	Horário	Turma	Conteúdo da Aula	Aula *	Laboratório	Professor que ministra a aula e/ou Professor/Palestrante convidado	
							Professor/palestrante	CH
31/07/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Abertura do Semestre	T		Eliane Dallegrave/ Márcia Vignoli	1h30
07/08/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Apresentação da disciplina e introdução ao estudo das toxinas. Epidemiologia dos acidentes por fungos, plantas e animais venenosos no Rio Grande do Sul.	T		Eliane Dallegrave/ Márcia Vignoli	1h30
14/08/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Fungos	T		Márcia Vignoli	1h30
21/08/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Fungos	T		Eliane Dallegrave	1h30
28/08/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Plantas	T		Márcia Vignoli	1h30
04/09/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Plantas	T		Márcia Vignoli	1h30
11/09/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Plantas	T		Márcia Vignoli	1h30
18/09/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Plantas (prática)	P	004	Márcia Vignoli	1h30
25/09/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	1ª avaliação	T		Márcia Vignoli	1h30
02/10/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Toxinas: Um novo alvo terapêutico	T		Eliane Dallegrave	1h30
09/10/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Animais (visita ao CIT)	T		Márcia Vignoli Eliane Dallegrave	1h30
16/10/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Aracnídeos	T		Eliane Dallegrave	1h30
23/10/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Ofídios	T		Eliane Dallegrave	1h30
30/10/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Lepidópteros	T		Eliane Dallegrave	1h30
06/11/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Animais aquáticos e outros Distúrbios de coagulação	T		Eliane Dallegrave	1h30
13/11/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Ação e clínica das toxinas	T		Eliane Dallegrave	1h30
20/11/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	2ª avaliação	T		Eliane Dallegrave	1h30
27/11/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Seminários	T		Eliane Dallegrave/ Márcia Vignoli	1h30
04/12/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Seminários	T		Eliane Dallegrave/ Márcia Vignoli	1h30
11/12/2017	Segunda-feira	18h30-20h	A e B	Exame	T		Márcia Vignoli	1h30

*Indicar como a aula será desenvolvida: Teórica (T), Prática (P) e/ou Teórico-Prática (TP) e/ou EAD

Data de emissão: 19/06/2017

Professor Regente: Márcia Vignoli

Chefe do Departamento: Marilene Garrido

Coordenador do Curso: Sandrine Wagner, Elisabeth Castro, Simone Morelo Dal Bosco, Vanusa Lando e Kellen de Souza