



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



Cronograma das Atividades Didáticas FCFRP/USP - 2º semestre de 2023

Nome da Disciplina ou Módulo: Toxicologia

Código da Disciplina ou Módulo: CGF2071

CARGA HORÁRIA TOTAL DE CADA PROFESSOR:

Antônio Cardozo dos Santos	16h
Danielle Palma de Oliveira	22h
Fernando Barbosa Júnior	18h
João Paulo Bianchi Ximenez	20h
Vera Lucia Lanchote	18h

Data	Objetivo da Aula	Conteúdos	Professor Ministrante	Atividade Didática*	CH
07/08	- Discutir com os alunos o papel dos agentes químicos na vida moderna e o campo de trabalho do farmacêutico na Toxicologia; - Apresentar aos alunos o histórico da disciplina; - Discutir os princípios básicos da Toxicologia.	- Contextualização da disciplina - Campo de trabalho para o Farmacêutico - Histórico - Princípio básicos da Toxicologia	Danielle Palma de Oliveira	Aula teórica: 2h	02 h
08/08	- Refletir sobre as diferenças entre perigo e risco. - Discutir sobre os princípios que regem os testes de avaliação de perigo; - Apresentar aos alunos os principais testes em animais, bem como o uso de métodos alternativos	- Binômio perigo x risco; - Princípios dos ensaios de toxicidade; - Principais ensaios para a avaliação de perigo; - Métodos alternativos.	Danielle Palma de Oliveira	Aula teórica: 2h	02 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



14/08	- Entender a importância da avaliação de risco; - Discutir as etapas do processo	- Importância da Avaliação do risco; - Etapas da avaliação de risco	Danielle Palma de Oliveira	Aula teórica: 2h	02 h
15/08	Capacitar os alunos da disciplina a compreender os principais mecanismos de ação tóxica dos xenobióticos nos organismos vivos (toxicidade), incluindo a reação e a ligação com constituintes celulares e as consequências bioquímicas e fisiológicas dessas ações	Conceito de toxicidade Tipos de toxicidade Natureza da toxicidade Reparo celular Adaptação Quando o reparo/adaptação falha.	Antônio Cardozo dos Santos	Aula teórica: 2h	02 h
21/08	Capacitar os alunos da disciplina a compreender os principais mecanismos de ação tóxica dos xenobióticos nos organismos vivos (toxicidade), incluindo a reação e a ligação com constituintes celulares e as consequências bioquímicas e fisiológicas dessas ações	Conceito de toxicidade Tipos de toxicidade Natureza da toxicidade Reparo celular Adaptação Quando o reparo/adaptação falha.	Antônio Cardozo dos Santos	Aula teórica: 2h	02 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
 COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



22/08	Capacitar os alunos da disciplina a compreender os principais mecanismos de ação tóxica dos xenobióticos nos organismos vivos (toxicidade), incluindo a reação e a ligação com constituintes celulares e as consequências bioquímicas e fisiológicas dessas ações	Conceito de toxicidade Tipos de toxicidade Natureza da toxicidade Reparo celular Adaptação Quando o reparo/adaptação falha.	Antônio Cardozo dos Santos	Aula teórica: 2h	02 h
28/08	Capacitar os alunos da disciplina a compreender os principais mecanismos de ação tóxica dos xenobióticos nos organismos vivos (toxicidade), incluindo a reação e a ligação com constituintes celulares e as consequências bioquímicas e fisiológicas dessas ações	Conceito de toxicidade Tipos de toxicidade Natureza da toxicidade Reparo celular Adaptação Quando o reparo/adaptação falha.	Antônio Cardozo dos Santos	Aula teórica: 2h	02 h
29/08	PRIMEIRA AVALIAÇÃO		Antônio Danielle	Prova teórica: 2h	02 h
04/09	Semana da Pátria - não haverá aula				
05/09	Semana da Pátria - não haverá aula				



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



11/09	Discutir os conceitos, os cálculos e as aplicações dos parâmetros farmacocinéticos no ajuste de dose de medicamentos.	Membranas celulares: difusão passiva e transportadores de influxo e efluxo. Absorção de toxicantes no trato gastrointestinal. Biodisponibilidade oral: conceito, cálculo e usos na clínica. Cmax e Tmax: Conceito, cálculo e usos na clínica. Distribuição de toxicantes: ligação às proteínas plasmáticas, distribuição para o fígado, rins, cérebro. Passagem de toxicantes através da placenta. Volume de distribuição: Conceito, cálculo e usos na clínica.	Vera Lúcia Lanchote João Paulo Ximenes		
12/09	Discutir os conceitos, os cálculos e as aplicações dos parâmetros farmacocinéticos no ajuste de dose de medicamentos.	Excreção urinária de toxicantes. Excreção fecal de toxicantes. Clearances total, hepático e renal: Conceitos, cálculo e usos na clínica. Meia-vida de eliminação: Conceito, cálculo e usos na clínica. Exercício 1: cálculos de parâmetros farmacocinéticos por modelo monocompartmental seguindo administração intravenosa de dose única. Texto 1 para discussão: Fixar a importância dos transportadores de membranas no ajuste de dose de medicamentos.	Vera Lúcia Lanchote João Paulo Ximenes	Aula teórica: 2h	02 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



18/09	Discutir os conceitos da monitorização terapêutica com o objetivo de assegurar a eficácia e minimizar o risco de reações adversas a medicamentos. Discutir as recomendações de dose de medicamentos com base em farmacogenética.	Monitorização terapêutica: conceito, requisitos, amostragem. Fatores que alteram a relação dose/concentração plasmática: -Bioequivalência: Conceito, protocolo clínico, amostragem, cálculo, aplicações. -Farmacogenética: genótipo, fenótipo, recomendação de dose. Exercício 2: cálculos de parâmetros farmacocinéticos por modelo bicompartimental seguindo administração oral de dose única. Texto 2 para discussão: Fixar o cálculo de bioequivalência.	Vera Lúcia Lanchote João Paulo Ximenes	Aula Teórica-2h	02 h
19/09	Discutir os conceitos da monitorização terapêutica com o objetivo de assegurar a eficácia e minimizar o risco de reações adversas a medicamentos. Discutir as recomendações de dose de medicamentos para gestantes, crianças e idosos.	Fatores que alteram a relação dose/concentração plasmática: -Farmacocinética em gestantes. -Farmacocinética em crianças. -Farmacocinética em idosos.	Vera Lúcia Lanchote João Paulo Ximenes	Aula Teórica-2h	02 h
25/09	Discutir os conceitos da monitorização terapêutica com o objetivo de assegurar a eficácia e minimizar o risco de reações adversas a medicamentos. Discutir as recomendações de dose de medicamentos para diferentes estados de doenças.	Fatores que alteram a relação dose/concentração plasmática: -Farmacocinética em estados de doenças: hepatopatias, nefropatias, cardiopatias, obesidade. Exercício 3: comparação de parâmetros farmacocinéticos. Texto 3: Fixar o conceito de monitorização terapêutica.	Vera Lúcia Lanchote João Paulo Ximenes	Aula Teórica-2h	02 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



26/09	Discutir os conceitos da monitorização terapêutica com o objetivo de assegurar a eficácia e minimizar o risco de reações adversas a medicamentos. Discutir as recomendações de dose de medicamentos em situações de interação de fármacos. Discutir as alterações nos	Fatores que alteram a relação dose/concentração plasmática: -Interação de fármacos. Uso de softwares para cálculo de parâmetros farmacocinéticos. Parâmetros farmacocinéticos em intoxicações agudas: principais alterações e aplicações na clínica.	Vera Lúcia Lanchote João Paulo Ximenes	Aula Teórica-2h	02 h
02/10	Discutir os conceitos da monitorização terapêutica com o objetivo de assegurar a eficácia e minimizar o risco de reações adversas a medicamentos. Discutir as recomendações de dose de medicamentos para diferentes estados de doenças.	Fatores que alteram a relação dose/concentração plasmática: -Farmacocinética em estados de doenças: hepatopatias, nefropatias, cardiopatias, obesidade. Exercício 3: comparação de parâmetros farmacocinéticos. Texto 3: Fixar o conceito de monitorização terapêutica.	Vera Lúcia Lanchote João Paulo Ximenes	Aula Teórica-2h	02 h
03/10	Discutir os conceitos da monitorização terapêutica com o objetivo de assegurar a eficácia e minimizar o risco de reações adversas a medicamentos. Discutir as recomendações de dose de medicamentos para diferentes estados de doenças.	Fatores que alteram a relação dose/concentração plasmática: -Farmacocinética em estados de doenças: hepatopatias, nefropatias, cardiopatias, obesidade. Exercício 3: comparação de parâmetros farmacocinéticos. Texto 3: Fixar o conceito de monitorização terapêutica.	Vera Lúcia Lanchote João Paulo Ximenes	Aula Teórica-2h	02 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



09/10	SEGUNDA AVALIAÇÃO		João Paulo Vera	Prova Teórica-2h	02 h
10/10	- Refletir sobre o papel das atividades antropogênicas sobre a poluição; - Discutir sobre os mecanismos de transporte dos poluentes entre os compartimentos ambientais.	- Introdução à Toxicologia Ambiental; - compartimentos ambientais e mecanismos de transporte	Danielle Palma de Oliveira	Aula Teórica-2h	02 h
16/10	- Apresentar aos alunos os principais poluentes da atmosfera - Discutir sobre os possíveis efeitos relacionados à exposição, bem como as legislações pertinentes.	- Princípios da poluição atmosférica; - Legislação para proteção da qualidade do ar; - Efeitos tóxicos decorrentes da inalação dos poluentes atmosféricos.	Danielle Palma de Oliveira	Aula Teórica-2h	02 h
17/10	- Apresentar aos alunos os principais poluentes de água e os contaminantes emergentes; - Discutir sobre os possíveis efeitos relacionados à exposição, bem como as legislações pertinentes.	- Principais poluentes de águas; - Contaminantes emergentes de água; - Monitoramento da qualidade de águas; - Principais efeitos tóxicos decorrentes da exposição aos poluentes de água	Danielle Palma de Oliveira	Aula teórica: 2h	02 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



23/10	-Discutir com os alunos a os fatores determinantes da farmacodependência - Apresentar a importância do Sistema Límbico na dependência -Dependência como problema de Saúde Pública.	- Características de Fármacos e Drogas que causam dependência; -Vias de administração, padrão de uso.	Danielle Palma de Oliveira	Aula Teórica-2h	02 h
24/10	- Refletir sobre os problemas relacionados ao consumo de álcool e cocaína	-Alcool e Alcoolemia e patologias relacionadas - Cocaína e derivados	Danielle Palma de Oliveira	Aula Teórica-2h	02 h
30/10	-Discutir com os alunos a toxicodinâmica do abuso de opiáceos.	-Ópio e Heroína; Drogas derivadas da Morfina.	Antônio Cardozo dos Santos	Aula Teórica-2h	02 h
31/10	-Discutir com os alunos a toxicodinâmica do abuso de Cannabis e alucinógenos.	- <i>Cannabis Sativa e maconha</i> - Alucinógenas e derivados ; MDMA -Anfetaminas alucinógenas , Ecstasy, LSD, Fenciclidina.	Antônio Cardozo dos Santos	Aula teórica 02 h	02 h
06/11	-Evidenciar a Importância da Toxicologia dos Alimentos, discutindo com os alunos a presença de contaminantes químicos naturais ou sintéticos nos alimentos e /ou aditivos utilizados com um propósito específico, com potencial toxicológico.	- índices de segurança alimentar, estabelecidos no Brasil pela ANVISA e por referências internacionais	Fernando Barbosa Júnior	Aula Teórica-2h	02 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



07/11	Discutir sobre os efeitos tóxicos decorrentes da exposição à micotoxinas	- Micotoxinas :Aflatoxinas, Zearalenona, Patulina entre outras	Fernando Barbosa Júnior	Aula Teórica-2h	02 h
13/11	- Evidenciar a Importância da Toxicologia dos Alimentos, discutindo com os alunos a presença de contaminantes químicos naturais ou sintéticos nos alimentos e /ou aditivos utilizados com um propósito	-Nitrato , Nitrito de sódio e Nitrosaminas -Correlação dos agentes tóxicos com os possíveis danos à saúde pública.	Fernando Barbosa Júnior	Aula Teórica-2h	02 h
14/11	Estudar os principais praguicidas na exposição ocupacional e na contaminação alimentar.	-Inseticidas organoclorados -Inseticidas Organofosforados e -Inseticidas Carbamatos - Inseticidas Piretróides - Principais Herbicidas relacionados a intoxicações Toxicológicas.	Fernando Barbosa Júnior	Aula Teórica-2h	02 h
20/11	Discutir com os alunos a legislação vigente a respeito da proteção da saúde dos trabalhadores expostos a substâncias químicas	- Introdução à Toxicologia Ocupacional - ACGIH - Norma Regulamentadora 7 - Norma Regulamentadora 15	Fernando Barbosa Júnior	Aula Teórica-2h	02 h
21/11	Capacitar os alunos da disciplina a entender os conceitos sobre monitoramento biológico e ambiental, bem como os indicadores utilizados	- Monitorização Biológica: Vantagens e desvantagens - Monitorização Biológica: Vantagens e desvantagens - Bioindicadores de dose interna	Fernando Barbosa Júnior	Aula Teórica-2h	02 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



	Discutir com os alunos a toxicidade de metais	- Efeitos tóxicos decorrentes da exposição dos principais metais de interesse ocupacional: Chumbo e mercúrio	Fernando Barbosa Júnior	Aula Teórica-2h	02 h
28/11	Discutir com os alunos a toxicidade de metais	- Efeitos tóxicos decorrentes da exposição dos principais metais de interesse ocupacional: Chumbo, mercúrio, Cadmio, Arsênio	Fernando Barbosa Júnior	Aula Teórica-2h	02 h
04/12	TERCEIRA AVALIAÇÃO			Prova discursiva – 2h	02 h

*Tipos de Atividades Disponível no Anexo I da Deliberação CG nº

Ribeirão Preto, 26 de junho de 2023

Antônio Cardozo dos Santos

Danielle Palma de Oliveira

Fernando Barbosa Júnior

João Paulo Bianchi Ximenez

Vera Lúcia Lanchote