



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2023	Semestre: Primeiro
Docente Responsável: Farah Maria Drumond Chequer Baldoni	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2023	Unidade curricular Toxicologia		Departamento CCO	
Período -	Carga Horária (horas)			Código SIGAA BIQ0083
	Teórica 45	Prática -	Total 45	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisitos Bioquímica Celular; Bioquímica Fisiológica	Co-requisito -	

EMENTA
Estudo dos efeitos nocivos causados pelas substâncias químicas - contaminantes do ambiente de trabalho, da água, do ar, de alimentos, assim como de drogas e medicamentos - no organismo humano, assim como a detecção de xenobióticos ou de seus metabólitos em materiais diversos visando a prevenção, diagnóstico e tratamento das intoxicações agudas e crônicas.
OBJETIVOS/COMPETÊNCIA
Na conclusão da unidade curricular o acadêmico deverá ter as seguintes competências: - Conhecer e compreender os conceitos básicos relativos aos efeitos prejudiciais provocados por substâncias químicas no organismo humano, qualquer que tenha sido a fonte de exposição; - Conhecer e compreender sobre a maneira de conduzir análises que auxiliem o médico no atendimento de indivíduos expostos aos toxicantes; - Conhecer os fatores que levam ao uso de drogas que causam dependência; - Conhecer o histórico e dados epidemiológicos sobre o uso das principais drogas de abuso no Brasil e no Mundo; - Compreender o movimento das drogas no organismo e o seu mecanismo de ação; - Reconhecer os efeitos tóxicos agudos e crônicos e os sintomas característicos da



síndrome de abstinência do uso de drogas de abuso;

- Conhecer as terapias farmacológicas e não-farmacológicas utilizadas no tratamento da dependência e da síndrome de abstinência;
- Compreender os processos de avaliação de risco ocupacional e ambiental;
- Valorizar a atuação do farmacêutico e/ou bioquímico na promoção da saúde pública.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: As bases da Toxicologia

1. Conceitos de toxicologia, agente tóxico, toxicante, toxicidade e intoxicação; objeto de estudo; divisão; finalidades; elementos; áreas e aspectos.
2. Efeito tóxico: características dos efeitos tóxicos.
3. Avaliação toxicológica: relação dose/efeito e dose/resposta; avaliação da toxicidade aguda, subcrônica e crônica de substâncias químicas: finalidades, principais testes. Testes especiais de toxicidade.
4. Fases da avaliação de risco.

UNIDADE II: Fases da intoxicação: exposição, toxicocinética, toxicodinâmica e sinais e sintomas clínicos

1. Fase da exposição e suas características: dose ou concentração, vias de introdução, duração e frequência da exposição, propriedades físico-químicas dos xenobióticos, suscetibilidade individual.
2. Fase da toxicocinética: absorção, distribuição, metabolismo e excreção de toxicantes.
3. Toxicodinâmica: conceito e finalidades do estudo dos mecanismos de ação de toxicantes.

UNIDADE III: Toxicologia social e de medicamentos

1. Conceitos de dependência, síndrome de abstinência e tipos de tolerância.
2. Fatores que levam ao uso de drogas que causam dependência.
3. Características das drogas que levam à dependência.
5. Avaliação das drogas de dependência segundo suas capacidades de levar à morte por superdosagem, de provocar efeitos nocivos no usuário ou de tornar o usuário inapto para a vida social.
6. Aspecto toxicológico das principais drogas psicoativas que causam dependência: etanol, maconha, inalantes, ansiolíticos, tabaco, cocaína e anfetaminas. De cada droga será abordado: histórico e dados epidemiológicos sobre o uso no Brasil e no Mundo; Toxicocinética; Toxicodinâmica; Efeitos tóxicos agudos e crônicos; Síndrome de abstinência; Tratamento da dependência.

UNIDADE IV: Toxicologia ambiental e ocupacional

1. Toxicologia ambiental: conceitos; padrões de segurança; efeitos de poluentes sobre



- a saúde humana.
2. Aspectos toxicológicos dos principais poluentes da atmosfera urbana: dióxido de enxofre, monóxido de carbono, dióxido de nitrogênio, material particulado, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos e ozônio.
 3. Estudo dos principais fenômenos atmosféricos: chuva ácida, inversão térmica, *Smog*, efeito estufa e o aquecimento global e a redução da camada de ozônio. E abordagem dos efeitos tóxicos ocasionados à saúde humana pela poluição do ar.
 4. Aspectos toxicológicos da exposição ocupacional aos praguicidas (organoclorados, organofosforados e carbamatos; piretróides e glifosato).

UNIDADE V: Toxicologia de alimentos

1. Conceito e importância da Toxicologia de alimentos.
2. Padrões de segurança em alimentos.
3. Contaminantes diretos e indiretos de importância toxicológica

METODOLOGIA DE ENSINO

Na presente disciplina serão utilizadas as seguintes estratégias didáticas:

- Aula expositiva dialogada com recurso de data show e lousa;
- Discussão e apresentação de casos clínicos e artigos científicos atuais que exemplificam a aplicabilidade das diversas áreas da toxicologia no dia a dia;
- Apresentação de seminários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Há dois métodos de avaliação:

Provas (9,0 pontos):

Prova 1 (Teórica e teórica da prática): valor 3,0 pontos

Prova 2 (Teórica e teórica da prática): valor 3,0 pontos

Prova 3 (Teórica e teórica da prática): valor 3,0 pontos

Resolução Nº22, de 06 de outubro de 2021: Seção III - Das atividades letivas e avaliativas. No artigo 9º parágrafo 4, tem-se: *A nota de cada avaliação e a nota final da unidade curricular são contabilizadas em espaço destinado a esse fim na turma virtual, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), com uma casa decimal, que é arredondada para a unidade imediatamente inferior ou superior, quando, respectivamente, a segunda casa decimal for inferior a 5 (cinco) ou igual ou superior a 5 (cinco).*

Trabalho em grupo (1,0 ponto):



Apresentação de seminários. Os critérios de avaliação dos seminários serão:

- Qualidade das referências bibliográficas utilizadas (Todas as referências devem constar nos slides em que o assunto estiver inserido).
- Postura dos integrantes durante a apresentação;
- Abrangência do tema;
- Profundidade do tema;
- Coerência do tema proposto;
- Qualidade e clareza dos slides;
- O aluno deverá descrever o assunto do seminário em um documento no word, devidamente referenciado. O envio dos slides juntamente com o trabalho no word deve ser feita no dia anterior à apresentação.

Segunda chamada de avaliação: De acordo com o Art. 14. da RESOLUÇÃO nº 022, de 06 de outubro de 2021 haverá segunda Chamada de Avaliação ao discente ausente a qualquer avaliação presencial mediante solicitação à Coordenadoria de Curso, em formulário eletrônico, contendo justificativa, realizada em até 5 (cinco) dias úteis após a data de realização da atividade. Terão direito à esta avaliação apenas os acadêmicos que apresentarem as justificativas válidas para ausência, com apresentação de documento comprobatório (conforme a Resolução 022 de 2021).

Prova substitutiva: Haverá apenas uma prova substitutiva, que ocorrerá ao final do semestre (após o término de todas as avaliações). Será cobrado o conteúdo ministrado durante todo o semestre. A nota obtida na avaliação substitutiva substituirá a menor nota (em valor relativo), exceto quando a nota obtida for inferior à nota anterior. Poderão realizar prova substitutiva acadêmicos que perderam alguma avaliação por motivo de saúde (com atestado médico) e aqueles que não conseguiram a nota mínima para aprovação, desde que não estejam reprovados por frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia.** 1ª ed., São Paulo: Rima. 2004. 322p.

DOULL, J.; KLAASEN, C.D.; AMDUR, M.O. **Casarett & Doull's Toxicology.** 7th Ed., New York: McMillan Publ. Com., 2008.

OBRELI NETO, P.R.; BALDONI, A.O.; GUIDONI, C.M. **Farmacoterapia: Guia terapêutico de**



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

doenças mais prevalentes. 2º edição. Volume 1. ISBN 13 9788589731690. São Paulo: Editora Pharmabooks, 2017, 728 p.

OBRELI NETO, P.R.; BALDONI, A.O.; GUIDONI, C.M. Farmacoterapia: Guia terapêutico de doenças mais prevalentes. 2º edição. Volume 2. ISBN 13 9788589731812. São Paulo: Editora Pharmabooks, 2018, 554 p.

OGA, S., CAMARGO, M. A. C.; BATSISTUZZO, J. A. O. **Fundamentos de Toxicologia**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu ed., 2008.

MOREAU, R. L. SIQUEIRA, M. E. P. B. **Toxicologia Analítica**. 1ª ed. Guanabara Koogan, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNTON, L. L. *et al.* (ed). **Goodman & Gilman's: As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 11ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

DASGUPTA, A. (Ed.). Handbook of drug monitoring methods: therapeutics and drugs of abuse. Totowa: Humana Press, 2010. 445 p

DERELANKO, M.J; HOLLINGER, M. A. (eds.). Handbook of toxicology. 2.ed. Boca Raton: CRC, 2002. 1414 p.

FLANAGAN, R. J. *et al.* Fundamentals of analytical toxicology. Chindrester: John Wiley e Sons, 2007. 551 p.

GRAEF, F.G. **Drogas Psicotrópicas e seu modo de ação**. 2ª ed., São Paulo: EPU, 2005.



Emitido em 22/12/2022

PLANO DE ENSINO N° 2053/2022 - COBIQ (12.38)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/12/2022 16:09)
FARAH MARIA DRUMOND CHEQUER BALDONI
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
COFAR (12.59)
Matrícula: 1080217

(Assinado digitalmente em 26/12/2022 14:41)
TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
COBIQ (12.38)
Matrícula: 2045083

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **2053**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **22/12/2022** e o código de verificação: **eb14226bf1**