



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

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>CURSO: Bioquímica</b>  | <b>Turno: Integral</b>            |
| <b>Ano: 2021</b>  | <b>Semestre: 2021/01 – Remoto</b> |
| <b>Docente Responsável: Farah Maria Drumond Chequer Baldoni</b> |                                   |

| <b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b> |  |                     |  |   |
|----------------------------|--|---------------------|--|---|
| <b>Currículo</b><br>2020   | <b>Unidade curricular</b><br>TOXICOLOGIA - PE  |                     |  | <b>Departamento</b><br>CCO              |
| <b>Período</b><br>-        | <b>Carga Horária</b>                           |                     |  | <b>Código</b><br><b>CONTAC</b><br>BQ135 |
|                            | <b>Teórica</b><br>54h/a                        | <b>Prática</b><br>- | <b>Total</b><br>54h/a  |   |
| <b>Tipo</b><br>Optativa    | <b>Habilitação / Modalidade</b><br>Bacharelado |                     | <b>Pré-requisito</b><br>Bioquímica<br>Celular e<br>Bioquímica<br>Fisiológica | <b>Co-requisito</b><br>-                |

| <b>EMENTA</b>   |
|---|
| 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. |
| <b>OBJETIVOS</b>  |
| Na conclusão da unidade curricular o acadêmico deverá ter as seguintes competências:<br><br>- 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 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; e apresentação das diversas áreas dentro da Toxicologia.
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**



### **sinas 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 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. Contaminantes diretos e indiretos de importância toxicológica

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Na presente disciplina serão utilizadas as seguintes estratégias didáticas:

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, por meio de videoconferência (por ex. utilizando o Google meet ou outro recurso gratuito), material de fixação, resolução de exercícios e apresentação de seminários;
- Serão desenvolvidas atividades síncronas (26 horas: 2,0 horas por semana, considerando 13 semanas de aulas, devido ao feriado numa terça-feira) e assíncronas (28 horas: 2,0 horas por semana), a seguir:

Atividades assíncronas: estudo dirigido, vídeos aulas, leitura crítica de artigos científicos, preparo de slides para a apresentação do seminário, resolução de exercícios e de casos clínicos.

Atividades síncronas: aula dialogada, discussão de casos clínicos e artigos científicos, esclarecimento de dúvidas e seminários (apresentação de modo síncrono por vídeo conferência)

- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem após o atendimento por videoconferência, durante o horário das aulas síncronas, poderão também ser retiradas via mensagens do Moodle ou e-mail a qualquer momento;
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle.

### **CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático).



- Serão ofertadas atividades, totalizando 100 pontos distribuídos ao longo deste período emergencial, sendo que essas atividades serão compostas por: 1) discussão e resolução de casos clínicos; 2) exercícios e 3) seminários.
- As atividades poderão ser individuais ou em grupo, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula), e enviados através da plataforma Moodle;
- A assiduidade será computada através da entrega das atividades correspondentes aos temas das aulas ministrados dentro do prazo estabelecido. Toda semana será dada uma atividade para contabilizar a frequência do aluno. Serão aceitas somente as atividades apresentadas e entregues até o prazo previsto no cronograma. Caso seja configurado plágio, o aluno receberá pontuação 0 (zero) para a atividade e não receberá presença na aula correspondente.
- A nota final será calculada de acordo com a média das atividades realizadas ao longo do período remoto emergencial.
- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que não atingirem média 6,0; prevista para a última semana de aula, que compreenderá todo o conteúdo do semestre. A nota obtida na avaliação substitutiva substituirá a menor nota (em valor relativo), exceto quando a nota obtida for inferior à nota anterior.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia.** 1ª ed., São Paulo: Rima. 2004. 322p.
- 2) DOULL, J.; KLAASEN, C.D.; AMDUR, M.O. **Casarett & Doull's Toxicology.** 7th Ed., New York: McMillan Publ. Com., 2008.
- 3) OGA, S., CAMARGO, M. A. C.; BATSISTUZZO, J. A. O. **Fundamentos de Toxicologia.** 3a. ed. São Paulo: Atheneu ed., 2008.
- 4) MOREAU, R. L. SIQUEIRA, M. E. P. B. **Toxicologia Analítica.** 1ª ed. Guanabara Koogan, 2008.



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) BRUNTON, L. L. *et al.* (ed). **Goodman & Gilman's: As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 11ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- 2) DASGUPTA, A. (Ed.). Handbook of drug monitoring methods: therapeutics and drugs of abuse. Totowa: Humana Press, 2010. 445 p
- 3) DERELANKO, M.J; HOLLINGER, M. A. (eds.). Handbook of toxicology. 2.ed. Boca Raton: CRC, 2002. 1414 p.
- 4) FLANAGAN, R. J. *et al.* Fundamentals of analytical toxicology. Chindrester: John Wiley e Sons, 2007. 551 p.
- 5) GRAEF, F.G. **Drogas Psicotrópicas e seu modo de ação**. 2ª ed., São Paulo: EPU, 2005.
- 6) OBRELI NETO, P.R.; BALDONI, A.O.; GUIDONI, C.M. Farmacoterapia: Guia terapêutico de doenças mais prevalentes. 2º edição. Volume 1. ISBN 13 9788589731690. São Paulo: Editora Pharmabooks, 2017, 728 p.
- 7) 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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,  
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 12/04/2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 966/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 14/04/2023 14:28 )*

**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: **966**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/04/2023** e o código de verificação: **4878170cda**