



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: 2º Remoto</b>
<b>Docente Responsável: Farah Maria Drumond Chequer Baldoni</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2020	<b>Unidade curricular</b> ANÁLISES TOXICOLÓGICAS – PE		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> -	<b>Carga Horária</b>			<b>Código</b> <b>CONTAC</b> BQ136
	<b>Teórica</b> 54h/a	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 54h/a	
<b>Tipo</b> Optativa	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> Toxicologia	<b>Co-requisito</b> -	

<b>EMENTA</b>
Estudo de critérios de validação de metodologia analítica em análises toxicológicas e 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:  - conhecer e conduzir análises que auxiliem o médico no atendimento de indivíduos expostos aos toxicantes;  - Compreender sobre a orientação que deve ser dada ao paciente para o preparo adequado para a realização dos principais exames laboratoriais toxicológicos;  - Conhecer e diferenciar as etapas das análises toxicológicas;  - Realizar adequadamente a coleta, o processamento e o armazenamento de



amostras biológicas e não biológicas para a realização dos principais exames laboratoriais toxicológicos;

- Manipular adequadamente os instrumentos, equipamentos e insumos comumente utilizados nas análises toxicológicas;
- Aplicar técnicas analíticas nas análises toxicológicas;
- Executar e interpretar os exames toxicológicos e associar a fisiopatologia das doenças.
- Compreender como é realizado o controle de qualidade dos exames laboratoriais toxicológicos;
- Interpretar e argumentar sobre resultados obtidos durante experimentos práticos;
- Reconhecer e interpretar as representações gráficas utilizadas nas análises toxicológicas;
- Correlacionar o conteúdo com sua aplicação no cuidado farmacêutico e na promoção da saúde pública.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **UNIDADE I: Fundamentos de Análises Toxicológicas**

1. Introdução à Toxicologia Analítica: Objeto de estudo. Finalidades. Amostras Convencionais e não convencionais. Tipos de toxicantes. Métodos de análise.
2. Principais técnicas analíticas para o preparo de amostras na análise de toxicantes em matrizes biológicas: extração líquido-líquido, extração em fase sólida, microextração em fase sólida, extração por headspace.
3. Validação em análises toxicológicas: importância, aplicação de parâmetros de validação analítica.
4. Análises Toxicológicas Sistemáticas.

#### **UNIDADE II: Análises em Toxicologia Social**



1. Análises de drogas com finalidade forense: características; tipos de amostras usadas; ensaios preliminares e confirmatórios.
2. Dopagem no esporte: agentes de dopagem e métodos utilizados para a dopagem.

### **UNIDADE III: Análises em Toxicologia de Medicamentos**

1. Monitorização terapêutica
2. Abordagem e tratamento de pacientes com intoxicação medicamentosa.

### **UNIDADE IV: Análises em Toxicologia Ambiental e Ocupacional**

1. Características das análises de metais em material biológico.
2. Processos de mineralização de amostras biológicas para análises de metais pesados. Mineralização por via seca e por via úmida.

### **UNIDADE V: Análises em Toxicologia de Alimentos**

1. Estudo das principais micotoxinas e principais técnicas de identificação dessas toxinas em alimentos
2. Estudo do mecanismo de ação e dos efeitos tóxicos de nitratos e nitritos em alimentos cárneos
3. Estudo dos efeitos tóxicos ocasionados pelos aditivos intencionais: os corantes artificiais.
4. Estudo dos efeitos tóxicos ocasionados pelos praguicidas e pelos resíduos de medicamentos veterinários em alimentos.

### **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 (28 horas: 2,0 horas por semana) e assíncronas (26 horas), 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 por 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 período emergencial. A nota obtida na avaliação substitutiva substituirá a menor nota (em valor relativo), exceto quando a nota obtida for inferior à nota anterior. Mas somente será permitido o aluno fazer a avaliação substitutiva se o mesmo não estiver reprovado por faltas. Será considerado frequente os(as) discentes que realizarem no mínimo 75% das atividades.
- Em caso de necessidade de o aluno realizar prova de segunda chamada, segundo a resolução 012, de 4 de abril de 2018, tem-se: “o docente responsável deve conceder 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.”

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COLLINS, C.H; BRAGA, G.L. Introdução a métodos cromatográficos. 3<sup>a</sup> ed. Campinas: Ed. Unicamp, 2010.

MOREAU, R. L. SIQUEIRA, M. E. P. B. Toxicologia Analítica. 1<sup>a</sup> ed. Guanabara Koogan, 2008.

MOFFAT, A. C.; OSSELTON, M. David; WIDDOP, Brian (Ed.). Clarke's analysis of drugs and poisons: in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material. 3.ed. London: Pharmaceutical, 2004.

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

PASSAGLI, M. F. Toxicologia Forense. 3<sup>a</sup> ed. Millenium. 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. As bases toxicológicas da Ecotoxicologia. 1<sup>a</sup> ed., São Paulo: Rima. 2004. 322p.



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

CHASSIN, A. et al. Validação de Métodos em Análises Toxicológicas. Rev. Bras. Toxicol., v. 11, p. 1-6, 1998.

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.

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.

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.



---

*Emitido em 13/07/2021*

**PLANO DE ENSINO Nº 339/2021 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 13/07/2021 15:17 )*  
FARAH MARIA DRUMOND CHEQUER BALDONI  
*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*  
*CCO (10.02)*  
*Matrícula: 1080217*

*(Assinado digitalmente em 13/07/2021 15:51 )*  
TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS  
*COORDENADOR DE CURSO*  
*COBIQ (12.38)*  
*Matrícula: 2045083*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **339**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/07/2021** e o código de verificação: **0844b3acac**