

## Programa Analítico de Disciplina

### BQI 640 - Biotecnologia Aplicada às Análises Clínicas e Toxicológicas

Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

#### Ementa

Introdução às análises clínicas e toxicológicas  
Técnicas bioquímicas aplicadas às análises clínicas e toxicológicas  
Métodos moleculares aplicados às análises clínicas e toxicológicas  
ISO e regulamentações na análise clínica e toxicológica  
Controle de qualidade nas análises clínicas e toxicológicas  
Desenvolvimento e otimização de produtos biotecnológicos

#### Conteúdo

Unidade	T	P	To
<b>1. Introdução às análises clínicas e toxicológicas</b> 1. Conceitos e aplicações 2. Importância da bioquímica e biotecnologia nas análises clínicas e toxicológicas	8h	0h	8h
<b>2. Técnicas bioquímicas aplicadas às análises clínicas e toxicológicas</b> 1. Espectrofotometria e espectrometria de massa 2. Cromatografia (líquida e gasosa) 3. Eletroforese 4. Métodos imunológicos (ELISA, RIFI, Western Blot, imunohistoquímica) 5. Métodos enzimáticos e de PCR (reação em cadeia de polimerase)	12h	0h	12h
<b>3. Métodos moleculares aplicados às análises clínicas e toxicológicas</b> 1. Extração e purificação de ácidos nucleicos 2. PCR em tempo real 3. Sequenciamento de DNA 4. Análise de expressão gênica (microarray, RNA-Seq) 5. Genômica funcional e proteômica	12h	0h	12h
<b>4. ISO e regulamentações na análise clínica e toxicológica</b> 1. Normas ISO aplicáveis 2. Boas práticas de laboratório (BPL) e boas práticas de fabricação (BPF) 3. Legislação e requisitos regulatórios específicos	12h	0h	12h
<b>5. Controle de qualidade nas análises clínicas e toxicológicas</b>	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: JL80.JRFV.P9F4

1. Controles internos e externos 2. Validação de métodos 3. Garantia da qualidade e rastreabilidade			
<b>6. Desenvolvimento e otimização de produtos biotecnológicos</b> 1. Estudos de casos e aplicações práticas 2. Discussão e análise de estudos de casos	8h	0h	8h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

## BQI 640 - Biotecnologia Aplicada às Análises Clínicas e Toxicológicas

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CHRISTENSON, R. H. (Ed.). Clinical Biochemistry: Principles and Methods. New York: Springer.	0
BUCKINGHAM, L.; FLAWS, M. L. (Eds.). Molecular Diagnostics: Techniques and Applications for the Clinical Laboratory. New York: Springer.	0
INNIS, M. A. et al. (Eds.). PCR Protocols: A Guide to Methods and Applications. New York: Academic Press.	0
BRUNS, D. E.; KAUL, K. M. Fundamentals of Molecular Diagnostics. Philadelphia: Saunders.	0

### Bibliografias complementares

*Não definidas*

### Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Nome	Bioquímica do Tecido Animal	Biotecnologia Aplicada às Análises Clínicas e Toxicológicas
Semestres	1 ;	2 ;
Conteúdo	Há alterações no conteúdo da disciplina	

# Syllabus

## BQI 640 - Biotechnology Applied to Clinical and Toxicological Analysis

Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catalog: 2024

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 4h

Weekly workload - Practical: 0h

Period: II

### Content

Introduction to clinical and toxicological analysis  
Biochemical techniques applied to clinical and toxicological analysis  
Molecular methods applied to clinical and toxicological analysis  
ISO and regulations in clinical and toxicological analysis  
Quality control in clinical and toxicological analysis  
Development and optimization of biotechnological products

### Course program

Unit	T	P	To
<b>1. Introduction to clinical and toxicological analysis</b> 1. Concepts and applications 2. Importance of biochemistry and biotechnology in these analyses	8h	0h	8h
<b>2. Biochemical techniques applied to clinical and toxicological analysis</b> 1. Spectrophotometry and mass spectrometry 2. Chromatography (liquid and gas) 3. Electrophoresis 4. Immunological methods (ELISA, RIFI Western Blot, immunohistochemistry) 5. Enzymatic and PCR (polymerase chain reaction) methods	12h	0h	12h
<b>3. Molecular methods applied to clinical and toxicological analysis</b> 1. Extraction and purification of nucleic acids 2. Real-time PCR 3. DNA sequencing 4. Gene expression analysis (microarray, RNA-Seq) 5. Functional genomics and proteomics	12h	0h	12h
<b>4. ISO and regulations in clinical and toxicological analysis</b> 1. ISO standards achieved 2. Good laboratory practices (GLP) and good manufacturing practices (GMP) 3. Specific legislation and regulatory requirements	12h	0h	12h
<b>5. Quality control in clinical and toxicological analysis</b> 1. Internal and external controls	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: JL80.JRFV.P9F4

2.Method validation 3.Quality assurance and traceability			
<b>6. Development and optimization of biotechnological roducts</b> 1. Case studies and practical applications 2. Discussion and analysis of case studies	8h	0h	8h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

## BQI 640 - Biotechnology Applied to Clinical and Toxicological Analysis

### Fundamental references

Description	Copies
CHRISTENSON, R. H. (Ed.). Clinical Biochemistry: Principles and Methods. New York: Springer.	0
BUCKINGHAM, L.; FLAWS, M. L. (Eds.). Molecular Diagnostics: Techniques and Applications for the Clinical Laboratory. New York: Springer.	0
INNIS, M. A. et al. (Eds.). PCR Protocols: A Guide to Methods and Applications. New York: Academic Press.	0
BRUNS, D. E.; KAUL, K. M. Fundamentals of Molecular Diagnostics. Philadelphia: Saunders.	0

### Complementary references

*Not defined*

### Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Nome	Bioquímica do Tecido Animal	Biotechnology Aplicada às Análises Clínicas e Toxicológicas
Semestres	1 ;	2 ;
Conteúdo	Há alterações no conteúdo da disciplina	