



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: 2019</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>Docente Responsável: Gustavo Henrique Ribeiro Viana</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2010	<b>Unidade curricular</b> Métodos Espectrométricos		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 5º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código</b> <b>CONTAC</b> BQ037
	<b>Teórica</b> 36h	<b>Prática</b> 18h	<b>Total</b> 54h	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado		<b>Pré-requisito</b> BQ001	<b>Co-requisito</b> ---

<b>EMENTA</b>
Métodos espectrocópicos de eluição estrutural de compostos orgânicos. Fundamentos teóricos de: ultravioleta, infravermelho, espectrometria de massas e ressonância magnética nuclear. Aplicação das técnicas em conjunto para determinação de estruturas e identificação de substâncias orgânicas.
<b>OBJETIVOS</b>
Proporcionar aos acadêmicos de Bioquímica conhecimentos teóricos e práticos sobre equipamentos e técnicas comumente utilizados em espectroscopia e espectrometria. Realizar a determinação estrutural de compostos orgânicos simples e demonstrar a aplicabilidade dessas técnicas para o estudo de biomoléculas.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. Histórico da identificação de compostos orgânicos utilizando as suas propriedades físicas, ensaios de reconhecimento de funções orgânicas, análise elementar e cálculos de IDH. 2. Estudo do espectro eletromagnético e seus efeitos sobre as moléculas. 3. Teoria da espectroscopia no infravermelho, identificação de grupos funcionais, regiões do espectro e suas aplicações na elucidação estrutural. 4. Espectrometria de massas: princípios de funcionamento, estabilidade das espécies formadas, obtenção de informações quantitativas e qualitativas a partir do espectro e estudo de casos de aplicações na área biológica. 5. Ressonância magnética nuclear: histórico, estudo da origem do sinal, núcleos que interagem com o campo magnético, resolução do equipamento, fundamentos tais como:



magnetização, deslocamento químico e blindagem. Técnicas de RMN de  $^1\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$  e aplicação das técnicas em conjunto para determinação estrutural de compostos orgânicos.

6. Utilização na prática de todas as técnicas em conjunto para a resolução de problemas propostos.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas com recurso de data show e Portal Didático

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

As avaliações serão presenciais (impresas) ou eletrônicas (Portal Didático).

O conteúdo ministrado será avaliado por 06 atividades/relatórios e 01 avaliação teórica final conforme demonstrado abaixo:

**1ª a 6ª atividade/relatório**, 10,0 pontos/cada.

**Avaliação Teórica Final**, 40,0 pontos.

O conteúdo será cumulativo e assim, em cada prova será sempre cobrada toda a matéria anterior.

**Avaliação Substitutiva:** Poderão realizá-la aqueles alunos que obtiverem nota final maior ou igual 55 pontos e menor do que 60 pontos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Pavia, D.L. Introdução à Espectroscopia – 4ª edição; Editora Cengage Learning (2010).

Bruice, P. Y. Química Orgânica – Vol. 1 – 4ª edição; Editora Prentice Hall Brasil (2006).

Vollhardt, K. P. C. Química Orgânica – 4ª edição; Editora Bookman Companhia Ed (2004).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Silverstein, R. M. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos – 7ª edição, Editora LTC (2006).

Solomons, T.W. G. Química Orgânica – Vol. 1 e 2 – 8ª edição; Editora LTC (2006).

Sala, O. Fundamentos da espectroscopia RAMAN e no Infravermelho – 2ª edição; Editora UNESP (2009).

Criddle; Ellis, G.P. Caracterização Espectroscópica e Química de Compostos Orgânicos – 1ª Edição; Editora Almedina Brasil (1991).

Barbosa, L.C. Espectroscopia no Infravermelho na Caracterização de Compostos Orgânicos – 1ª Edição, Editora UFV (2007).



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

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 04/05/2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 1385/2023 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 05/05/2023 08:43 )*

**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: **1385**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **04/05/2023** e o código de verificação: **2d8e5c2a8d**