

**CURSO: Bioquímica**

**Turno:** Integral

**INFORMAÇÕES BÁSICAS**

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

**EMENTA**

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.

## OBJETIVOS

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.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

$^{13}\text{C}$  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.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

O conteúdo ministrado será avaliado por 01 avaliação final de 7,0 pontos a ser realizada no término do semestre e os demais pontos serão distribuídos na forma de atividades teóricas /práticas em grupo totalizando 3,0 pontos conforme descrito abaixo:

**Atividade teórico prática 1**, 05/09/2017, 0,5 pontos

**Atividade teórico prática 2**, 12/09/2017, 0,5 pontos

**Atividade teórico prática 3**, 19/09/2017, 0,5 pontos

**Atividade teórico prática 4**, 26/09/2017, 0,5 pontos

**Atividade teórico prática 5**, 03/10/2017, 0,5 pontos

**Atividade teórico prática 6**, 07/10/2017, 0,5 pontos

**Avaliação Final**, 07/11/2017, 7,0 pontos

A disciplina será cumulativa e assim, em cada avaliação será sempre cobrada toda a matéria anterior.

### **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 editora; 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 Editora, 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 2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 1568/2023 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 12/05/2023 11:46 )*

**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: **1568**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/05/2023** e o código de verificação: **feb37d058f**