



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: 2023</b>	<b>Semestre: Segundo</b>
<b>Docente Responsável: José Augusto Ferreira Perez Villar</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2023	<b>Unidade curricular</b> Química Orgânica II		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 2º	<b>Carga Horária (horas)</b>			<b>Código SIGAA</b> BIQ0012
	<b>Teórica</b> 60	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 60	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> Química Orgânica I	<b>Co-requisito</b> -	

<b>EMENTA</b>
Correlação entre reatividade e estrutura. Sistemas insaturados conjugados, compostos aromáticos, compostos carbonílicos, alcoóis, éteres, aminas e outras funções nitrogenadas.
<b>OBJETIVOS</b>
Proporcionar ao aluno de Bioquímica os conhecimentos teóricos sobre reações características de compostos insaturados conjugados, sistemas aromáticos e compostos carbonílicos. Introduzir conceitos e estratégias gerais de síntese e grupos protetores em Química Orgânica. Ainda, demonstrar aos alunos a versatilidade sintética do grupo carbonila para interconversão de grupos funcionais, na síntese de peptídeos e de medicamentos.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. Alcenos e Alcinos – Síntese e propriedades de alcenos e alcinos. Nomenclatura de compostos insaturados 2. Alcenos e Alcinos 2 – Reações de Alcenos e Alcinos 3. Arenos e Aromaticidade – Propriedades, nomenclatura e regras de aromaticidade 4. Reações de Arenos - Substituição Eletrofílica Aromática (SEAr) – Nitração, Sulfonação,



Halogenação, Acilação de Friedel-Crafts e Alquilação de Friedel-Crafts. Efeito do grupo substituinte

5. Álcoois e éteres – Propriedades e Reações – Transformação de álcoois em bons grupos abandonadores, síntese de éteres e epóxidos.
6. Álcoois a partir de compostos carbonílicos – Reações de oxi-redução e reações com compostos organometálicos. Retrossíntese.
7. Aldeídos e Cetonas I – Fatores que influenciam a reatividade do grupo carbonila. Reações de adição (hemi-acetal, acetal e gem-diol). Adição de derivados de amônia. Reação de Wittig.
8. Aldeídos e Cetonas II – Reações aldólicas
9. Ácidos carboxílicos e derivados – Propriedades e reatividade dos ácidos carboxílicos e derivados. Reações de esterificação, trans-esterificação e formação de amidas.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, vídeo-aulas, e aulas de exercícios;
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor.
- Alunos de pós-graduação poderão auxiliar nas aulas em cumprimento da disciplina de prática de docência ou outra similar.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação será realizada através de provas de forma presencial ou ainda por meio de atividades disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático), totalizando 10 pontos.
- As atividades poderão ser individuais ou em grupo.
- A nota final será calculada de acordo com a média das atividades realizadas ao longo do semestre letivo (cada atividade valerá 10 pontos):

$$NF_1 = \frac{(A1 + A2 + \dots + AN)}{N}$$

Obs: As atividades avaliativas podem sofrer alteração de formato e data. Nenhuma avaliação valerá mais de 40% da nota.



- 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 e valerá 10 pontos. Para o alunos que realizar a atividade substitutiva a nota final será calculada da seguinte forma:

$$NF_2 = \frac{NF_1 + AS}{2}$$

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SOLOMONS , T.W. G. **Química Orgânica**. 10ª edição, v. 2; Editora LTC, 2012.
- VOLLHARDT, K. P. C. **Química Orgânica**. 4ª edição; Editora Bookman Companhia Ed, 2004.
- MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 1ª edição, v. 1 e 2; Brooks: Cole Publishing Company Editora Thonson pioneira, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PILLI, R.; PINHEIRO, S.; VASCONCELOS, M.; COSTA, P. **Substâncias Carboniladas e Derivados**. 1ª ed., Editora Bookman Companhia Ed, 2003.
- SOLOMONS , T.W. G. **Química Orgânica**. 10ª edição, v. 1; Editora LTC, 2012.
- COSTA, Paulo R. R.; Et Al. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman 2006
- MCMURRY, J. **Química Orgânica** – Vol 1 –1a edição; Brooks/Cole Publishing Company Editora Thonson pioneira (2004)
- BRUICE, P. Y. **Química Orgânica** – Vol. 1 – 4a edição; Editora Prentice Hall Brasil (2006).

#### LEITURA COMPLEMENTAR

- Vasconcelos, M.; Esteves, P.; Costa, P. **Ácidos e Bases em Química Orgânica** – 1a edição; Editora Bookman Companhia Ed (2005).



*Emitido em 2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 2191/2023 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 30/06/2023 09:13 )*  
JOSE AUGUSTO FERREIRA PEREZ VILLAR  
*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*  
*PPGCS (13.06)*  
*Matrícula: 1675886*

*(Assinado digitalmente em 27/06/2023 14:48 )*  
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: **2191**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **27/06/2023** e o código de verificação: **f0b7ffa280**