



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: 2022</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>Docente Responsável: Gustavo Henrique Ribeiro Viana</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2020	<b>Unidade curricular</b> Introdução à Química Medicinal		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> -	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> BQ161
	<b>Teórica</b> 36 h/a	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 36 h/a	
<b>Tipo</b> Optativa	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> Química Orgânica I	<b>Co-requisito</b> -	

<b>EMENTA</b>
Fornecer as bases para a descoberta, desenvolvimento, identificação, inovação tecnológica e preparação de compostos biologicamente ativos, assim como estudos de metabolismo, interpretação do modo de ação no âmbito molecular e construção de relações estrutura-atividade ( <i>SAR</i> ). Estudo do desenvolvimento das classes terapêuticas. Aplicação e aprofundamento dos conhecimentos das diferentes estratégias de desenvolvimento de fármacos nas classes terapêuticas. Discussão da lei brasileira de patentes.
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Na conclusão da unidade curricular o acadêmico que obter 100% de aproveitamento deverá ter competência para planejar, produzir, comparar e orientar o todo o processo de desenvolvimento de fármacos, <i>i.e.</i>:</li><li>• Conhecer e compreender a origem dos fármacos, desde do composto protótipo, composto com razoável atividade farmacológica, até o seu lançamento no</li></ul>



mercado.

- Conhecer e compreender as forças de reconhecimento molecular entre compostos e alvos terapêuticos;
- Aplicar conceitos básicos de Química Orgânica, Físico-Química e Farmacologia ao desenvolvimento de novas entidades terapêuticas;
- Compreender, no âmbito molecular, os mecanismos farmacológicos e aplicar estratégias de modificação molecular para propor moléculas inovadoras;
- Planejar moléculas com potencial terapêutico;
- Interpretar e argumentar sobre resultados obtidos durante experimentos práticos;
- Fazer autoavaliação e avaliação de pares;
- Atuar com raciocínio lógico e de forma multidisciplinar na prática profissional;

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Definição e importância da química farmacêutica e química medicinal.
- Origem da indústria Farmacêutica e empresas contemporâneas.
- Aspectos gerais da ação dos fármacos.
- Origem e desenvolvimento de fármacos.
- Estratégias de modificação molecular, estereoquímica e solubilidade de fármacos.
- Metabolismo e processo de latenciação de fármacos.
- Classes Terapêuticas Seleccionadas.
- Estudo de casos de desenvolvimento de fármacos: artemisinina, captopril, estatinas, oxamniquina, antagonistas da serotonina e agentes antidepressivos.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, vídeo-aulas, e aulas de exercícios;  
As plataformas Moodle/GoogleClassroom (conforme definição do docente) serão empregadas para a realização de atividades tais como estudo dirigido, fórum de dúvidas, vídeos aulas, dentre outras
- Será disponibilizado material de leitura, e vídeos previamente elaborado pelo



professor ou vídeo aulas disponíveis na internet sobre o conteúdo da aula.

- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem poderão ser realizadas durante o horário das aulas ou por videoconferência (conforme definição do docente). Dúvidas também poderão também ser retiradas via mensagens na plataforma Moodle/Googleclassroom (conforme definição do docente) a qualquer momento;
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle/Googleclassroom (conforme definição do docente).

### CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático) ou Googleclassroom, totalizado 10 pontos.
- A nota final será calculada de acordo com a média das atividades realizadas ao longo do semestre letivo (cada atividade valerá 10 pontos):

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

- As atividades serão individuais, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula), e enviados através da plataforma definida pelo professor.
- 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.

**Avaliação Substitutiva:** 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 os alunos que realizar a atividade substitutiva a nota final será calculada da seguinte



forma:

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

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Williams, D. A., Lemke, T. L., Foye's principles of medicinal chemistry, 5<sup>th</sup> ed., Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
- Barreiro, E. J., Fraga, C. A. M., Química Medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos, 2. Ed., Porto Alegre: Artmed Editora, 2008.
- Andrei, C. C., Ferreira, D. T., Faccione, M., Faria, T. J., Da Química Medicinal à Química Combinatória e Modelagem Molecular: um curso prático, Baueri, SP: Manole, 2003.
- Patrick, G. L., An Introduction to Medicinal Chemistry, New York: Oxford University Press Inc., 2009.
- MONTANARI, C. A. (Org.). Química medicinal: métodos e fundamentos em planejamento de fármacos. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011. 712 p.
- Thomas G., Química Medicinal. Uma Introdução, Editora Guanabara Koogan S.A, Rio de Janeiro, 2003.
- Brasil, Lei 9.279 de 14 de maio de 1996, Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 de maio de 1996, p. 8353
- Pinto, M. M. M. Manual de Trabalhos Laboratoriais de Química Orgânica e Farmacêutica. Lidel – edições técnicas, Ida, Lisboa. 2011. ISBN: 978-972-757-750-7.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Goodman & Gilman (editores). As Bases Farmacológicas da Terapêutica. New York, 2007.
- Lima, Lídia M. **Química Medicinal Moderna: desafios e contribuição brasileira.** *Quím. Nova*, Dez 2007, vol.30, no.6, p.1456-1468
- Carvalho, Ivone et al. **Introdução a modelagem molecular de fármacos no curso experimental de química farmacêutica.** *Quím. Nova*, Maio 2003, vol.26, no.3,



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

p.428-438.

Andrade, C. H., et al. **Modelagem Molecular no Ensino de Química Farmacêutica.**  
*Revista Eletrônica de Farmácia*, vol 07, nº 01, 2010.

Wermuth, C. G., *The Practice of Medicinal Chemistry*, New York: Academic Press,  
2008.

Delgado, J.N. & Remers, W. A . (editores). *Textbook of organic Medicinal and  
Pharmaceutical Chemistry*. 11 ed. Lippmeott Raven, Philadelphia, 2008.



*Emitido em 13/12/2021*

**PLANO DE ENSINO Nº 1876/2021 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 13/12/2021 13:39 )*

**GUSTAVO HENRIQUE RIBEIRO VIANA**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*CCO (10.02)*

*Matrícula: 1676127*

*(Assinado digitalmente em 13/12/2021 13:52 )*

**VANESSA JAQUELINE DA SILVA VIEIRA DOS  
SANTOS**

*VICE-COORDENADOR*

*COBIQ (12.38)*

*Matrícula: 1672864*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1876**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/12/2021** e o código de verificação: **acea8ffc34**