



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO INTERDISCIPLINAR EM BIOSISTEMAS

### PLANO DE ENSINO

<b>Unidade Curricular: Química Orgânica</b>			<b>Período: 1</b>	<b>Currículo: 2019</b>	
<b>Docente: Júlio Onésio Ferreira Melo</b>			<b>Unidade Acadêmica: DCEB</b>		
<b>Pré-requisito: não há</b>			<b>Co-requisito: não há</b>		
<b>C.H.Total: 54</b>	<b>C.H. Prática: -</b>	<b>C. H. Teórica: 54</b>	<b>Grau: Bacharelado</b>	<b>Ano: 2021</b>	<b>Semestre: Emergencial</b>

#### EMENTA

Introdução à química orgânica. Átomos, moléculas e ligações químicas. Alcano, alceno, alcino e compostos aromáticos. Estereoquímica. Haletos orgânicos. Alcoóis. Fenóis. Éteres. Aminas. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e derivados. Isomeria de compostos orgânicos. Mecanismos de Reações Orgânicas.

#### OBJETIVOS

Introduzir os conceitos, teórico-práticos fundamentais da Química Orgânica, por meio do estudo das estruturas, análise, síntese e reatividade das principais funções orgânicas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será distribuído em 12 semanas com atividades assíncronas e síncronas com carga horária de 4,5 horas aula por semana, totalizando 54 horas-aula no Período Remoto Emergencial (25/01/2021 a 17/04/2021):

Aulas	Data	Atividades Síncronas
1	25/01	<b>Compostos de carbono e ligações químicas:</b> Natureza das ligações orgânicas; os orbitais híbridos do carbono; ligações químicas em compostos orgânicos; os orbitais híbridos em outros átomos; moléculas polares e moléculas apolares.
2	25/01	<b>Compostos de carbono e ligações químicas:</b> Natureza das ligações orgânicas; os orbitais híbridos do carbono; ligações químicas em compostos orgânicos; os orbitais híbridos em outros átomos; moléculas polares e moléculas apolares.
3	01/02	<b>Compostos de carbono e ligações químicas:</b> Natureza das ligações orgânicas; os orbitais híbridos do carbono; ligações químicas em compostos orgânicos; os orbitais híbridos em outros átomos; moléculas polares e moléculas apolares.
4	01/02	<b>Compostos de carbono e ligações químicas:</b> Natureza das ligações orgânicas; os orbitais híbridos do carbono; ligações químicas em compostos orgânicos; os orbitais híbridos em outros átomos; moléculas polares e moléculas apolares.
5	08/02	<b>Alcanos:</b> Nomenclatura; propriedades físicas e fisiológicas; isomerismo constitucional de alcanos; isomerismo <i>cis-trans</i> em alcanos cíclicos; conformações de alcanos; alcanos e a indústria petroquímica; aplicações de alcanos.
6	08/02	<b>Alcanos:</b> Nomenclatura; propriedades físicas e fisiológicas; isomerismo constitucional de alcanos; isomerismo <i>cis-trans</i> em alcanos cíclicos; conformações de alcanos; alcanos e a indústria petroquímica; aplicações de alcanos.
7	15/02	<b>Alcanos:</b> Nomenclatura; propriedades físicas e fisiológicas; isomerismo constitucional de alcanos; isomerismo <i>cis-trans</i> em alcanos cíclicos; conformações de alcanos; alcanos e a indústria petroquímica; aplicações de alcanos.
8	15/02	<b>Alcanos:</b> Nomenclatura; propriedades físicas e fisiológicas; isomerismo constitucional de alcanos; isomerismo <i>cis-trans</i> em alcanos cíclicos; conformações de alcanos; alcanos e a indústria petroquímica; aplicações de alcanos.
9	22/02	<b>Alcenos e alcinos:</b> Estrutura eletrônica e nomenclatura de alcenos e de alcinos; propriedades físicas de alcenos e de alcinos; isomeria <i>cis-trans</i> e <i>E,Z</i> nos alcenos; reações e aplicações de alcenos e de alcinos.
10	22/02	<b>Alcenos e alcinos:</b> Estrutura eletrônica e nomenclatura de alcenos e de alcinos; propriedades físicas de alcenos e de alcinos; isomeria <i>cis-trans</i> e <i>E,Z</i> nos alcenos;

		reações e aplicações de alcenos e de alcinos.
11	01/03	<b>Prova</b>
12	01/03	<b>Prova</b>
13	08/03	<b>Aldeídos e cetonas:</b> Nomenclatura dos aldeídos e de cetonas; propriedades físicas e aplicações de aldeídos e de cetonas.
14	08/03	<b>Aldeídos e cetonas:</b> Nomenclatura dos aldeídos e de cetonas; propriedades físicas e aplicações de aldeídos e de cetonas.
15	15/03	<b>Moléculas quirais:</b> Enantiômeros e carbono tetraédrico; atividade ótica e rotação específica; regras de sequência para especificação da configuração; misturas racêmicas e suas resoluções; quiralidade e reações; quiralidade na natureza.
16	15/03	<b>Moléculas quirais:</b> Enantiômeros e carbono tetraédrico; atividade ótica e rotação específica; regras de sequência para especificação da configuração; misturas racêmicas e suas resoluções; quiralidade e reações; quiralidade na natureza.
17	22/03	<b>Moléculas quirais:</b> Enantiômeros e carbono tetraédrico; atividade ótica e rotação específica; regras de sequência para especificação da configuração; misturas racêmicas e suas resoluções; quiralidade e reações; quiralidade na natureza.
18	22/03	<b>Compostos aromáticos:</b> Compostos aromáticos e aromaticidade; nomenclatura dos derivados do benzeno e de outros compostos aromáticos; fontes e toxicidade de compostos aromáticos; reações e aplicações de compostos aromáticos.
19	29/03	<b>Compostos aromáticos:</b> Compostos aromáticos e aromaticidade; nomenclatura dos derivados do benzeno e de outros compostos aromáticos; fontes e toxicidade de compostos aromáticos; reações e aplicações de compostos aromáticos.
20	29/03	<b>Compostos aromáticos:</b> Compostos aromáticos e aromaticidade; nomenclatura dos derivados do benzeno e de outros compostos aromáticos; fontes e toxicidade de compostos aromáticos; reações e aplicações de compostos aromáticos.
21	05/04	<b>Prova</b>
22	05/04	<b>Prova</b>
23	12/04	<b>Prova Substitutiva</b>
24	12/04	<b>Prova Substitutiva</b>
		<b>Atividades Assíncronas</b>
25	25/01	<b>Compostos de carbono e ligações químicas:</b> Natureza das ligações orgânicas; os orbitais híbridos do carbono; ligações químicas em compostos orgânicos; os orbitais híbridos em outros átomos; moléculas polares e moléculas apolares.
26	25/01	Noções de segurança e principais procedimentos
27		Exercício
28	01/02	<b>Compostos de carbono e ligações químicas:</b> Natureza das ligações orgânicas; os orbitais híbridos do carbono; ligações químicas em compostos orgânicos; os orbitais híbridos em outros átomos; moléculas polares e moléculas apolares.
29	01/02	Vidrarias e equipamentos: nomes manuseio e utilizações.
30		Exercício
31	08/02	<b>Alcanos:</b> Nomenclatura; propriedades físicas e fisiológicas; isomerismo constitucional de alcanos; isomerismo <i>cis-trans</i> em alcanos cíclicos; conformações de alcanos; alcanos e a indústria petroquímica; aplicações de alcanos.
32	08/02	Síntese do Ácido Acetilsalicílico
33	08/02	Exercício
34	15/02	<b>Alcenos e alcinos:</b> Estrutura eletrônica e nomenclatura de alcenos e de alcinos; propriedades físicas de alcenos e de alcinos; isomeria <i>cis-trans</i> e <i>E,Z</i> nos alcenos; reações e aplicações de alcenos e de alcinos.
35	15/02	Purificação do Ácido Acetilsalicílico
36	15/02	Exercício
37	22/02	Caracterização do Ácido Acetilsalicílico
38	22/02	Caracterização do Ácido Acetilsalicílico
39	22/02	Caracterização do Ácido Acetilsalicílico
40	01/03	<b>Aldeídos e cetonas:</b> Nomenclatura dos aldeídos e de cetonas; propriedades físicas e aplicações de aldeídos e de cetonas.
41	01/03	Síntese da acetanilida

42	01/03	Exercício
43	08/03	Purificação da acetanilida
44	08/03	Purificação da acetanilida
45	15/03	Exercício
46	15/03	<b>Aldeídos e cetonas:</b> Nomenclatura dos aldeídos e de cetonas; propriedades físicas e aplicações de aldeídos e de cetonas.
47	22/03	Fermentação de polpa de fruta
48	22/03	Exercício
49	29/03	<b>Moléculas quirais:</b> Enantiômeros e carbono tetraédrico; atividade ótica e rotação específica; regras de sequência para especificação da configuração; misturas racêmicas e suas resoluções; quiralidade e reações; quiralidade na natureza.
50	29/03	Destilação do produto fermentado de polpa de fruta
51	05/04	Exercício
52	05/04	<b>Compostos aromáticos:</b> Compostos aromáticos e aromaticidade; nomenclatura dos derivados do benzeno e de outros compostos aromáticos; fontes e toxicidade de compostos aromáticos; reações e aplicações de compostos aromáticos.
53	12/04	Métodos de extração de amostras vegetais
54	12/04	Exercício

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeos, textos e questionários) disponibilizadas no Portal Didático ([www.campusvirtual.ufsj.edu.br](http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br)) e atividades síncronas utilizando a plataforma/aplicativo Google Meet . Serão disponibilizados materiais complementares para apoio aos estudos no Portal Didático.

#### CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

##### CONTROLE DE FREQUÊNCIA

- Conforme Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP: “Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.” Assim, o controle de frequência do discente na disciplina se dará por meio da participação nos questionários propostos (4 questionários).

##### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Será aplicada 02 (duas) provas relativas aos conteúdos abordados durante as semanas de 01 a 11, disponibilizada no Portal Didático para ser respondida individualmente e enviada de volta também via Portal Didático, com peso 30 (trinta) cada prova totalizando 60 (sessenta).
- Serão disponibilizados 4 exercícios durante o curso, via Portal Didático, e a resposta aos mesmos terá peso 10 cada, totalizando 40 (quarenta).
- Será ofertada uma **avaliação substitutiva**, compreendendo todo o conteúdo do período e substituirá uma avaliação de peso 30 (trinta). Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência).

A média final será calculada pelo somatório das notas da avaliação e dos questionários. Será aprovado o discente que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento na média das duas notas.

#### HORÁRIO DE ATENDIMENTO AOS DISCENTES

O docente irá atender dúvidas dos(as) discentes fora do horário de aula, será via Portal Didático e o Google Meet , para tanto é necessário o agendamento prévio via e-mail, com antecedência mínima de 48 horas.

Horários de atendimento: Terça-feira: 9-11 horas

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RUSSELL, J.B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. V.2. 656p.
2. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. **Química orgânica**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. V.1. 675p.
3. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. **Química orgânica**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. V.2. 496p

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALLINGER, N.L. et al. **Química orgânica**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961p.
2. AMARANTE JR., O.P.; VIEIRA, E.M.; COELHO, R.S. **Poluentes Orgânicos**. 1 ed. São Carlos: Rima, 2006. V.1. 160p.
3. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 965p.
4. BARBOSA, L.C. de A. **Introdução à química orgânica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 311p.
5. - BRUICE, P.Y. **Química orgânica**. 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. V.1. 590p.
6. - BRUICE, P.Y. **Química orgânica**. 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. V.2. 641p.
7. - UCKO, D.A. **Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica**. 2 ed. São Paulo: Manole, 1992. 646p.

  
\_\_\_\_\_  
Júlio Onésio Ferreira Melo

Aprovado pelo Colegiado em     /     /     .

\_\_\_\_\_  
Amauri Geraldo de Souza