



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Química Orgânica Experimental						
Unidade Ofertante:	Instituto de Química						
Código:	IQUFU39008	Período/Série:	4º		Turma:	Turma C - 3G3H	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:		Prática:	30	Total:	30	Obrigatória: (x)	Optativa: ( )
Professor(A):	Sérgio Antônio Lemos de Moraes				Ano/Semestre:	2021/1	
Observações:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disciplina ministrada remotamente em conformidade com a Resolução nº 25/20 do Conselho de Graduação (CONGRAD), que “Aprova o Calendário Acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2020/1, 2020/2, 2021/1 e 2021/2 para os campi de Uberlândia, Pontal, Monte Carmelo e de Patos de Minas”. O professor não autoriza a gravação de suas aulas ou qualquer forma de reprodução das mesmas.</li></ul>						

### 2. EMENTA

Propriedades físicas dos alcanos, alcenos, alcinos, compostos aromáticos, álcoois, aldeídos e cetonas. Principais técnicas de purificação e caracterização de compostos orgânicos.

### 3. JUSTIFICATIVA

A Química Orgânica é um dos pilares da área de Química. Seu estudo sistemático permite o aprendizado de outras disciplinas a ela relacionadas, bem como ao conhecimento e compreensão de fenômenos relacionados a outras áreas tais como Farmácia, Tecnologia de Alimentos, Biologia, Engenharia Química, Agronomia e Medicina.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de ter a visão geral sobre a estrutura, as propriedades físicas e as principais reações de caracterização das funções orgânicas básicas. Além de ter desenvolvido habilidades no manuseio de equipamentos e reagentes de uso rotineiro em laboratório de química orgânica.

#### Objetivos Específicos:

- Compreender as principais técnicas de purificação e caracterização dos compostos Orgânicos;
- Compreender os principais experimentos de análise qualitativa de compostos Orgânicos;
- Compreender os principais aspectos de segurança e utilização do laboratório de Química Orgânica.

### 5. PROGRAMA

**Quadro 1.** Distribuição dos conteúdos ao longo do semestre (2021/1).

--	--

<b>Data</b>	<b>Matéria programada</b>
30/11	Ajuste de matrícula e preparação dos vídeos dos experimentos sem a presença dos alunos.
07/12	Apresentação do curso; Segurança no laboratório e apresentação dos principais materiais utilizados no laboratório de Química Orgânica;
14/12	Diferença entre compostos orgânicos e inorgânicos.
21/12	Determinações do ponto de fusão e ponto de ebulição
11/01	Destilações simples, fracionada e por arraste (extração de um óleo essencial)
18/01	Determinação do índice de refração e da rotação ótica de compostos orgânicos
25/01	Extrações simples e múltiplas com solventes orgânicos
01/02	Purificação de sólidos - Síntese e recristalização da aspirina
<b>08/02</b>	<b>PROVA</b>
15/02	Reatividade dos alcanos, alcenos e alcinos.
<b>18/02</b>	<b>Assíncrona – Preparação do relatório da prática “Reatividade dos alcanos, alcenos e alcinos”.</b>
22/02	Reatividade do benzeno e aromaticidade.
08/03	Propriedades químicas dos álcoois.
<b>11/03</b>	<b>Assíncrona – Preparação do relatório da prática “Propriedades químicas dos álcoois”.</b>
15/03	Reatividade do grupo carbonila.
<b>18/03</b>	<b>Assíncrona – Preparação do relatório da prática “Reatividade do grupo carbonila”.</b>
<b>22/03</b>	<b>PROVA</b>
29/03	Entrega das notas e fechamento semestre.

**Obs.:** As discussões das aulas experimentais estão condicionadas à disponibilidade dos vídeos que estão sendo gravados pela comissão composta por professores e técnicos do Instituto de Química da UFU. Para o caso de alguma das vídeo-práticas propostas não estar disponível, a aula poderá ser modificada ou mesmo substituída.

## 6. METODOLOGIA

Os conteúdos descritos na ementa e detalhados no conteúdo programático (Quadro 1), serão trabalhadas de forma remota por meio de atividades síncronas e assíncronas, distribuídas ao longo das semanas letivas em conformidade com a **Resolução nº 25/2020 do Conselho de Graduação (CONGRAD)**, que “Aprova o Calendário Acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2020/1, 2020/2, 2021/1 e 2021/2 para os *campi* de Uberlândia, Pontal, Monte Carmelo e de Patos de Minas”, totalizando 30 horas de carga horária, correspondente a 36 h/aula. As aulas síncronas serão ministradas na **plataforma Microsoft Teams** através de exposições dialogadas e interativas. Nesta plataforma serão disponibilizados materiais para leitura complementar, apostila dos experimentos, listas de exercícios, questionários e avaliações. Poderão ser utilizados modelos moleculares e softwares como ChemDraw ou ChemsSketch (freewares) para desenhar estruturas químicas que podem auxiliar no entendimento dos conteúdos. Também poderão ser utilizados vídeos educacionais como forma de auxiliar o processo de ensino aprendizagem, hospedados na plataforma Youtube, que abordam conteúdos descritos na ementa da disciplina.

### Atividades síncronas.

**Todos os alunos deverão ter o e-mail da UFU institucional.** As atividades síncronas serão realizadas por meio da plataforma Microsoft Teams (<https://login.microsoftonline.com>). Tais atividades consistirão em aulas expositivas dialogadas, vídeos educacionais e ilustrativos, entre outros. A carga horária será de 2 h/aula por semana, que ao final do calendário acadêmico corresponderão a 36 horas/aulas (60 horas). No Quadro 1 está descrito uma estimativa dos conteúdos a serem abordados. Nessa modalidade de atividade, a frequência do aluno será constatada mediante verificação da lista de entrada dos discentes **na plataforma Microsoft Teams** e pela participação dos mesmos durante as aulas.

### Atividades assíncronas.

As atividades assíncronas serão realizadas pelo discente em horário diferente das atividades síncronas conforme sua disponibilidade semanal. A frequência destas atividades, serão monitoradas por meio da entrega das atividades assíncronas, como listas de exercícios e avaliações, conforme data e horários de entrega previamente agendado pelo docente e publicados na **plataforma Microsoft Teams**. Como atividades assíncronas os discentes deverão elaborar relatórios dos experimentos propostos pelo professor. Este relatório deverá ser feito em duplas e escrito em forma de um **artigo científico (Título, Autoria do trabalho, Resumo, Palavras-chave, Introdução, Metodologia, Discussão dos resultados (apresentando também as reações do experimento), Conclusões, Referência Bibliográfica**. Todo o material referente à disciplina, seja de atividades síncronas ou assíncronas, serão disponibilizados no ambiente da disciplina na plataforma Microsoft Teams. Para a realização das atividades referentes à disciplina, sejam elas síncronas ou assíncronas, os discentes deverão dispor de computador (ou smartphone) com câmera de vídeo e internet. Também será necessário um scanner (ou câmera) para digitalizar/registrar todas as atividades que serão enviadas remotamente ao docente para posteriormente avaliação. Os discentes poderão consultar a bibliografia da disciplina de Química Orgânica Experimental, disponível na biblioteca da UFU. Além disso, os alunos poderão também utilizar bibliografia alternativa, que pode ser acessada de modo remota e gratuita pela base de dados de e-books (<https://www.bibliotecas.ufu.br/portal-da-pesquisa/livros-eletronicos/ebook-academic-collection-ebcohost>) disponibilizados pela UFU. Basta o discente acessar com o e-mail e a senha institucional.

## 7. AVALIAÇÃO

A metodologia de avaliação consistirá em duas provas, relatórios e participação no curso de nivelamento (Tabela 1). As provas serão individuais e sem consulta, contendo questões dissertativas, podendo também conter questões objetivas (critério do professor). **As provas serão feitas no ambiente da plataforma Microsoft Teams e no dia e horário das provas todos os alunos deverão estar com as câmeras de vídeos**

**ligadas. Caso isto não aconteça ele estará impedido de fazer a avaliação.** O conteúdo das provas será aquele ministrado até a data anterior a prova, verificando o conhecimento do aluno sobre a matéria relacionada aos experimentos discutidos nas aulas (web conferência), assim como a capacidade de correlação com outras ciências já estudadas até momento. Os critérios de avaliação serão estabelecidos com base nas questões e itens presentes na prova.

Em relação a divulgação das notas das provas, a previsão é de quinze dias após a realização das provas (vista de prova), através da plataforma Microsoft Teams. Nas atividades práticas serão distribuídos 100 pontos assim especificados (Tabela 1).

**Tabela 1 – Avaliações.**

TIPO DE AVALIAÇÃO	PONTOS	DATA
1ª Prova	35	07/02
2ª Prova	35	21/03
Relatórios (7 pontos por relatório)	21	
Participação	9	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	

Se ao final do curso o discente alcançar média igual ou maior a 60 pontos, estará aprovado, média inferior a 60 pontos, reprovado.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

1. BESSLER, K. E. e NEDER A. V. F. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blucher. 2ª Edição, 2011.
2. GONÇALVES, D. et al., Química Orgânica e Experimental, São Paulo, McGraw-Hill, 1988.
3. PAVIA, D. L. et al., Química Orgânica Experimental - Técnicas de Escala Pequena, 3ª Edição, São Paulo: Cengage Learning, 2009.
4. MANO, E. B.; SEABRA, A. do P., Práticas de química orgânica, 3ª Edição, São Paulo: Edgard Blücher, 1987

### Complementar

1. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; Química Orgânica. 9ª ed.; Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. BARBOSA, L.C. A. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 311 p.
3. ALLINGER, N. L. et al. **Química Orgânica**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
4. VOLHARDT, P. C. & NEIL, E.; Química Orgânica. Rio de Janeiro: Bookman 6ª Edição, 2013.

5. BESSLER, K. E. e; NEDER A. V. F. **Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes**. São Paulo: Edgard Blucher. 2004.
6. GONÇALVES, D. et al. **Química a Orgânica Experimental**. Rio de Janeiro. Editora McGraw Hill, 1988.
7. WILLIAMS, R. J.; BREWSTER, R. G. **Curso Práctico de Química Orgánica**. 2ª Ed., Editorial Alhambra, 1977.
8. MCMURRY, J. **Química Orgânica**, São Paulo: Cengage Learning, 7ª ed., 2011, volumes 1 e 2.
9. BRUICE, P. **Química Orgânica**. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. v. 2. 641 p.

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Antonio Lemos de Moraes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/11/2021, às 16:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3156522** e o código CRC **2CF6A9A9**.