



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Química Orgânica Experimental						
Unidade Ofertante:	Instituto de Química						
Código:	IQUFU39008	Período/Série:	4o.		Turma:	Turma A	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	0	Prática:	30	Total:	30	Obrigatória: (x)	Optativa: ( )
Professor(A):	Raquel Maria Ferreira de Sousa				Ano/Semestre:	2021/1	
Observações:	Horário da aula: Segunda-feira (14:00 - 15:40) Atividade síncrona: Google Meet: <a href="https://meet.google.com/eek-ncqc-guh">https://meet.google.com/eek-ncqc-guh</a> Atividade assíncrona: Moodle <a href="https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=10047">https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=10047</a> (chave de acesso: 2021IQUFU39008) Atendimento ao aluno: Segunda-feira (11:00 - 12:00)						

### 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. A importância da natureza dos compostos orgânicos e suas propriedades estruturais e físicas permeiam outras áreas da ciência, permitindo que, através do estudo da Química Orgânica seja possível compreender fenômenos de outras áreas correlatas da ciência.

### 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

- Segurança no laboratório e apresentação dos principais materiais utilizados no laboratório de Química Orgânica.
- Diferença entre compostos Orgânicos e Inorgânicos.
- Determinação da temperatura de fusão e ebulição.
- Destilação simples e fracionada, destilação por arraste de vapor (extração de um óleo essencial)
- Determinação do índice de refração e da rotação ótica de compostos orgânicos
- Extração simples e múltipla com solventes orgânicos.
- Purificação de sólidos - Síntese e recristalização da aspirina.
- Reatividade dos alcanos, alcenos e alcinos.
- Reatividade do benzeno e aromaticidade.
- Propriedades químicas dos álcoois.
- Reatividade do grupo carbonila.

## 6. METODOLOGIA

Os conteúdos descritos na ementa e detalhados no conteúdo programático, serão trabalhadas de forma remota por meio de atividades síncronas e assíncronas, distribuídas ao longo semestre letivo (Resolução 25/2020 CONGRAD), totalizando 30 horas de carga horária, correspondente a 36 h/aula. As técnicas de ensino utilizadas serão exposições dialogadas interativas, lista de exercícios, vídeos dos experimentos, entre outros. Para isso, serão utilizados os recursos didáticos descritos no Quadro 1 para as exposições dialogadas interativas e disponibilização de material, como listas de exercícios, textos de leitura complementar, questionários e avaliações. Os programas ChemDraw ou Chemskech (freewares) poderão ser utilizados para o desenhar as estruturas químicas. Poderão ser utilizados vídeos educacionais como forma de auxiliar o processo de ensino-aprendizado, hospedados na plataforma Youtube, que abordam conteúdos descritos na ementa da disciplina.

**Quadro 1.** Plataformas utilizadas em atividades síncronas e assíncronas.

Tipo de atividade	Plataforma	Link de Acesso	Chave de acesso
Síncrona	Google Meet	<a href="https://meet.google.com/eek-ncqc-guh">https://meet.google.com/eek-ncqc-guh</a>	Não necessário
Assíncrona	Moodle	<a href="https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=10047">https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=10047</a>	2021IQUFU38009

### Atividades síncronas

- As atividades síncronas serão realizadas por meio do GoogleMeet, de acordo com o Quadro 1. Tais atividades consistirão em aulas expositivas dialogadas, vídeos dos experimentos, entre outros.
- A Carga horária semanal será de 2 h/aula por semana. Nessa modalidade de atividade, a frequência do aluno será constatada mediante verificação da lista de entrada dos discentes na plataforma descrita no Quadro 1.

### Atividades assíncronas

As atividades assíncronas serão realizadas pelo discente em horário diferente das atividades síncronas conforme sua disponibilidade semanal.

A frequência destas atividades será monitorada por meio da entrega das atividades assíncronas, conforme data e horários de entrega previamente agendado pelo docente e publicados na plataformas descrita no Quadro 1 e na data que consta no Quadro 2.

As atividades assíncronas que serão propostas aos discentes durante a disciplina são: elaboração de relatórios e lista de exercícios.

Todo o material referente à disciplina, seja de atividades síncronas ou assíncronas, será disponibilizado no ambiente da disciplina na plataforma descrita no Quadro 1. Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais (Resolução 25/2020 CONGRAD).

Para a realização das atividades referentes à disciplina, sejam elas síncronas ou assíncronas, os discentes deverão dispor de computador (ou smartpone) e internet. Também será necessário um scanner (ou câmera) para digitalizar/registrar todas as atividades que serão enviadas remotamente ao docente para posterior avaliação. Além disso, o discente deverá se cadastrar na plataforma que será utilizada, conforme o Quadro 1.

Os discentes poderão consultar a bibliografia da disciplina de Química Orgânica, disponível na biblioteca da UFU. Além disso, também poderão utilizar bibliografia alternativa, que pode ser acessada de modo remoto e gratuito pela base de dados de e-books (<https://www.bibliotecas.ufu.br/portal-da-pesquisa/livros-eletronicos/ebook-academic-collection-ebscobhost>), disponibilizados pela UFU. Basta o discente acessar com o e-mail e a senha institucional.

**Quadro 2.** Calendário (28 de novembro de 2021 a 02 de abril de 2022).

<b>Dia do mês</b>	<b>Atividade</b>
29/11	Ajuste de matrícula e preparação dos vídeos dos experimentos sem a presença dos alunos.
06/12	Apresentação do curso; Segurança no laboratório e apresentação dos principais materiais utilizados no laboratório de Química Orgânica
13/12	Diferença entre compostos orgânicos e inorgânicos.
20/12	Determinações do ponto de fusão e ponto de ebulição
27/12	Recesso
03/01	Recesso
10/01	Destilações simples, fracionada e por arraste (extração de um óleo essencial)
17/01	Determinação do índice de refração e da rotação ótica de compostos orgânicos
17 a 23/01	Assíncrona- Preparação do 1º. relatório da Prática: Determinação do índice de refração e da rotação ótica de compostos orgânicos
24/01	Extrações simples e múltiplas com solventes orgânicos

24 a 30/01	Assíncrona- Preparação do 2º. relatório da Prática: Extrações simples e múltiplas com solventes orgânicos
31/01	Purificação de sólidos - Síntese e recristalização da aspirina
31/01 a 06/02	Assíncrona- Preparação do 3º. relatório da Prática: Purificação de sólidos - Síntese e recristalização da aspirina
07/02	1ª. prova
14/02	Reatividade dos alcanos, alcenos e alcinos
21/02	Reatividade do benzeno e aromaticidade
28/02	Recesso
07/03	Propriedades químicas dos álcoois
14/03	Reatividade do grupo carbonila
21/03	2ª. Prova
28/03	Entrega das notas e fechamento semestre.

## 7. AVALIAÇÃO

Serão distribuídos em atividades de acordo com os conteúdos ministrados, perfazendo um total de 100 pontos, assim proposto:

### Quadro 3. Avaliação.

TIPO DE AVALIAÇÃO	PONTOS
1ª. Prova	35
2ª. Prova	35
Relatórios (7 pontos por relatório)	21
Participação (presença nas aulas e lista de exercícios)	9
<b>Total</b>	<b>100</b>

A aprovação na disciplina está condicionada a 75% de frequência nas atividades síncronas, assim como pontuação mínima de 60,0 pontos nas atividades avaliativas. Informações de acordo com a Resolução no 7/2020 do Conselho de Graduação.

- Datas e horários da avaliação: As provas serão enviadas para os discentes na plataforma descrita no Quadro 1, na data que consta no Quadro 2, de forma síncrona durante o horário das aulas.

- Critérios para a realização e correção das avaliações: As provas serão feitas remotamente. Deverão ser entregues via plataforma descrita no Quadro 1, dentro do prazo estipulado. As provas serão individuais, contendo questões dissertativas, podendo também conter questões objetivas. Os conteúdos das avaliações serão aqueles ministrados nas aulas até a data anterior a prova, verificando o conhecimento do aluno sobre os conteúdos estudados, bem como a capacidade de correlação com outras ciências já estudadas até aquele momento.
- Validação da assiduidade dos discentes: a validação será feita via plataforma descrita no Quadro 1.
- Especificação das formas de envio das avaliações pelos discentes, por meio eletrônico: As avaliações serão disponibilizadas via plataforma descrita no Quadro 1 na data e horário estabelecidos.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

MANO, E. B.; SEABRA, A. do P., **Práticas de química orgânica**, 3a Edição, São Paulo: Edgard Blücher, 1987

PAVIA, D. L. et al., **Química Orgânica Experimental - Técnicas de Escala Pequena**, 3a Edição, São Paulo: Cengage Learning, 2009.

VOGEL, A. I. **Análise Orgânica Qualitativa**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971, v. 1-3.

### Complementar

BARKER, K. **Na bancada**: manual de iniciação científica em laboratório de pesquisas biomédicas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BESSLER, K. E.; NEDER A. V. F. **Química em tubos de ensaio**: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blucher. 2004.

COSTA NETO, C. **Análise Orgânica**: métodos e procedimentos para caracterização de organiquímicos. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

FERRAZ, F. C., FEITOSA, A. C. **Técnicas de segurança em laboratórios**. 1. Ed. São Paulo: Editora Hemus, 2004.

FORTES, C. C., DALSTON, R. C. R. **Manual de química orgânica experimental**. 1. Ed. Brasília, DF: Universia, 2003.

LIDE, D. **CRC Handbook of chemistry and physics**. 87 ed. Boca Raton: CRC Press, 2005.

## 9. APROVAÇÃO

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

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



Documento assinado eletronicamente por **Raquel Maria Ferreira de Sousa, Professor(a) do Magistério Superior**, em 09/11/2021, às 15:50, 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 **3159005** e o código CRC **50E43269**.