



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Química

Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4264 -



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Fundamentos de Química Orgânica					
Unidade Ofertante:	Instituto de Química					
Código:	IQUFU39106	Período/Série:	1	Turma:	U	
Carga Horária:			Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	00	Total:	30	Obrigatória( ) / Optativa( )
Professor(A):	João Marcos Madurro			Ano/Semestre:	2026/1	
Observações:						

### 2. EMENTA

Introdução sobre a Química Orgânica; estrutura eletrônica; ligação química; forças intermoleculares e funções orgânicas; estereoquímica; Fontes de obtenção e usos dos compostos orgânicos e principais reações e propriedades químicas das funções orgânicas.

### 3. JUSTIFICATIVA

Os compostos orgânicos estão presentes no cotidiano e essa disciplina é imprescindível para o curso de Biomedicina, pois é a base da Bioquímica.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Relacionar a Química Orgânica com o cotidiano e estudar as propriedades e estrutura dos compostos orgânicos.

#### Objetivos Específicos:

Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de:

- Situar a química orgânica no cotidiano;
- Aplicar as regras oficiais de nomenclatura, nomear estruturas das moléculas orgânicas básicas;
- Correlacionar às estruturas das moléculas orgânicas com suas propriedades físico-químicas;
- Conhecer as reações características das principais funções orgânicas.

### 5. PROGRAMA

1. Os princípios das ligações químicas, estruturas moleculares e funções orgânicas.
  - 1.1. Definição de compostos orgânicos.
  - 1.2. Ligações químicas.

- 1.3. Estrutura de Lewis.
- 1.4. Carga formal.
- 1.5. Hibridização.
- 1.6. Forças intermoleculares.
- 1.7. Regras de ressonância.
- 1.8. Fórmulas estruturais.
- 1.9. Ácido e bases orgânicas.
- 1.10. Conceitos de oxidação e redução em química orgânica.
2. Estereoquímica dos compostos orgânicos: moléculas quirais
  - 2.1. Quiralidade e estereoquímica.
  - 2.2. A importância biológica da quiralidade.
  - 2.3. Isomerismo: isômeros constitucionais e estereoisômeros.
  - 2.4. Enantiômeros, moléculas quirais e diastereoisômeros.
  - 2.5. Testes para quiralidade: planos de simetria.
  - 2.6. Fórmulas de projeções de Fischer.
  - 2.7. Nomenclatura de enantiômeros: o sistema (R-S).
  - 2.8. Propriedades dos enantiômeros: atividade óptica.
3. Estrutura, nomenclatura, propriedades físicas e reações características das principais funções orgânicas.
3. Funções Orgânicas
  - 3.1. Hidrocarbonetos.
  - 3.2. Haletos de alquila.
  - 3.3. Álcoois.
  - 3.4. Éteres.
  - 3.5. Aminas.
  - 3.6. Aldeídos e cetonas.
  - 3.7. Ácidos carboxílicos e derivados.

## 6. **METODOLOGIA**

As técnicas de ensino utilizadas serão exposições dialogadas interativas, com utilização de quadro e giz e datashow, disponibilização de listas de exercícios, discussões das listas de exercícios, avaliações e elaboração de pitch (vídeo com duração aproximada de 3-5 minutos) por parte de cada grupo formado por até 02 alunos. As atividades propostas aos discentes durante a disciplina são: listas de exercícios e elaboração de pitch em grupos de até 02 alunos. Os discentes poderão consultar a bibliografia da disciplina de Química Orgânica, disponível na biblioteca da UFU.

## 7. **AVALIAÇÃO**

O sistema de avaliação será composto por duas avaliações escritas, individuais e sem consulta, sobre a teoria (35 pontos/avaliação, subtotal: 70 pontos) e elaboração de pitch (30 pontos), tendo como tema a relevância da Química Orgânica para a Biomedicina, visando correlacionar funções orgânicas escolhidas pelos grupos (no máximo 02 alunos/grupo), suas estruturas, propriedades físicas e reatividades com a área de Biomedicina. As avaliações serão distribuídas de acordo com os conteúdos

ministrados, perfazendo um total de 100 pontos, distribuídos como proposto a seguir:

Quadro de avaliações:

Avaliação Pontuação Data

Avaliação 01: 35 pontos 10/06/2026

Avaliação 02: 35 pontos 30/07/2026

Avaliação de Recuperação: 35 pontos 06/08/2026

Elaboração de pitch: 30 pontos 10/08/2026

Cômputo da Nota Final:

02 Avaliações dissertativas, individuais e sem consulta, sobre a teoria-----70

Elaboração de pitch -----30

Total da disciplina -----100

A avaliação de recuperação substitui a avaliação de menor nota, sendo avaliado o respectivo conteúdo programático.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### **Básica**

1. Barbosa, L. C. A. Introdução a química orgânica. 2. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
2. Bruice, P. Y. Química orgânica. 4. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v.
3. McMurry, J. Química Orgânica. 9. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
4. Solomons, T. W. G.; Fryhle, C. B. Química orgânica. 10. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.

### **Complementar**

1. Allinger, N. L. C. et al. Química Orgânica. Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1978.
2. Vollhardt, K.; Peter, C.; Schore, N. E. Química orgânica: estrutura e função. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 1112 p.
3. Carey, F. A. Organic Chemistry. 5. Ed.; McGraw-Hill, Inc., New York; 2003.
4. Clayden, J. et al. Organic Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2001.
5. Morrison, R. T.; Boyd, R. N. Organic Chemistry, 7. Ed. Prentice Hall, 1997.

## 9. APROVAÇÃO

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

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



Documento assinado eletronicamente por **João Marcos Maduro, Professor(a) do Magistério Superior**, em 31/05/2026, às 20:15, 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 **7360459** e o código CRC **D19109DD**.

