



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	QUIMICA ORGANICA						
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE QUIMICA IQUFU						
Código:	IQUFU39506	Período/Série:	2	Turma:	A		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	36	Prática:	0	Total:	36	Obrigatória: (X)	Optativa: ( )
Professor(A):	ROBERTO CHANG				Ano/Semestre:	2024/1	
Observações:	O ATENDIMENTO SERA NA SALA 1D205 NA SEGUNDA FEIRA DAS 9:30 AS 10:30, OU NAS SALAS DE AULAS 30 MIN ANTES OU APOS A AULA.						

### 2. EMENTA

#### Compostos de carbono

- Estrutura e propriedades de compostos orgânicos
  - Conceito de função orgânica e noções sobre nomenclatura
  - Principais funções orgânicas: nomenclatura e características gerais
  - Isomeria
  - Hidrocarbonetos cíclicos: ciclanos, ciclenos e aromáticos.
  - Cetoácidos. Hidrácidos. Ácidos sulfônicos e derivados. Aminas. Fenóis. Heterocíclicos.
  - Haletos de alquila. Álcoois. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e seus derivados.
  - Reações Orgânicas: ácido-base, adição, substituição, eliminação e oxirredução
  - Noções de síntese orgânica.
- Obtenção e aplicações de compostos orgânicos
- Petróleo e combustíveis
  - Polímeros naturais e sintéticos
  - Agrotóxicos

### 3. JUSTIFICATIVA

Os compostos orgânicos estão presentes em tudo, e essa disciplina é imprescindível para o curso de biotecnologia, pois é a base da bioquímica.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Conhecer as funções orgânicas e as suas principais reações. Dominar os conhecimentos relacionados à descrição, reconhecimento e citação das principais funções orgânicas e suas propriedades e aplicações, assim como suas influências no meio ambiente, além de saber reconhecer em laboratório estas funções, através de suas reações características.

#### Objetivos Específicos:

Reconhecer as funções orgânicas e citar suas propriedades principais, com relação à solubilidade, pontos de fusão e ebulição, reatividade.

### 5. PROGRAMA

**Introdução aos compostos orgânicos - principais funções orgânicas**  
**Estrutura e propriedades gerais de alcanos, alcenos, alcinos e alcadienos**  
**Hidrocarbonetos cíclicos: ciclanos, ciclenos e aromáticos e heterocíclicos**  
**Haletois de alquila**  
**Álcoois, Cetoácidos e Hidrácidos**  
**Ácidos sulfônicos e derivados**  
**Aldeídos, cetonas; Aminas e Fenóis**  
**Isomeria (talidomida, cicloexano, E/Z, R/S, )**  
**Ácidos carboxílicos e seus derivados**  
**Feriado da república**  
**Noções de síntese orgânica**

Sem	Data	Atividade prevista - Pos greve
1	24 de mai	Apresentação do curso e discussão do plano de ensino. Importancia da quimica organica. Normas de avaliacao.
2	31 de mai	INTRODUCAO AS FUNCOES ORGANICAS, HIBRIDACAO SP3, SP2, SP, LIGACAO IONICA, COVALENTE, ORBITAIS Capitulo 2 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 2.1 a 2.12 Capitulo 3 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 3.1 a 3.9 Capitulo 1 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 4.1, a 4.5,
3	07 de jun 11 de jun	ALCANOS E REACOES DE ALCANOS Capitulo 11 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 11.1, a 11.4, 11.12 PARALISACAO DO CALENDARIO ACADEMICO
4	09 de ago	Revisao dos conceitos vistos nas 3 primeiras semanas antes da suspensao do calendario.
	16 de ago	ALCENOS E REACOES DE ALCENOS, ALQUINOS, POLIMEROS Capitulo 9 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 9.1 a 9.4, 9.8, 9.11 a 9.13 Capitulo 8 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 8.1 a 8.5 Capitulo 10 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 10.1 a 10.7
5	06 de ago	Reacoes de alcanos, alcenos e alcinos e compostos aromaticos. Influencia da energia nas reacoes de alcanos. Capitulo 18 e 19 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU
6	23 de ago	<b>1a avaliacao</b>
7	30 de ago	Compostos aromaticos e reacoes de substituicao eletrofilica aromatica Capitulo 18 e 19 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU
8	06 de set	ESTEREOQUIMICA E SUA IMPORTANCIA Capitulo 5 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 5.1 A 5.9
	13 de set	COMPOSTOS HALOGENADOS, SUBSTITUICAO SN1,SN2, ELIMINACAO E1, E2 Capitulo 7 e 8 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 7.1 a 7.8
9	20 de set	ALCOOIS, PRODUCAO E REACOES Capitulo 13 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 13.1 a 13.4, 13.9, 13.10
10	27 de set	compostos nitrogenados, organofosforados e organometálicos Capitulo 23 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 23.1 a 23.5
11	04 de ou	ALDEIDOS E CETONAS Capitulo 20 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 20.1 a 20.4
12	11 de out	ACIDOS CARBOXILICOS E DERIVADOS NOMENCLATURAS Capitulo 21 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 21.1 a 21.14
13	18 de out	ACIDOS CARBOXILICOS E DERIVADOS SAPONIFICACAO E ESTERIFICACAO Continuacao acima
14	25 de out	<b>2a Avaliacao</b>
15	01 de nov	<b>Prova de recuperacao</b>
		<b>SEMANA DA ENGENHARIA AMBIENTAL</b>

16	04 de nov	<b>Complementacao de carga horaria</b> <b>Ver o video fabricacao de sabao segundo o manual do mundo youtube. Deve ser entregue um resumo de uma folha sobre o video.</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FsV4gAfIPdM">https://www.youtube.com/watch?v=FsV4gAfIPdM</a>
17	04 de nov	<b>Complementacao de carga horaria</b> <b>Ver o video fabricacao de biodiesel no youtube. Deve ser entregue um resumo de uma folha sobre o video.</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zctPLH6G7CA">https://www.youtube.com/watch?v=zctPLH6G7CA</a> Ver o video Destilacao com arraste de vapor IQUFU <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NRXnrCYF3IA">https://www.youtube.com/watch?v=NRXnrCYF3IA</a>
	22 de nov	<b>Termino do semestre letivo</b>

## 6. METODOLOGIA

AULAS EXPOSITIVAS COM USO DE DATASHOW, LIVRO TEXTO DA BIBLIOTECA, TRANSPARENCIAS, SLIDES, EXERCICIOS, E OUTROS. QUADRO BRANCO.

Sem	Data	Atividade prevista - Pos greve
1	24 de mai	Apresentação do curso e discussão do plano de ensino. Importancia da quimica organica. Normas de avaliacao.
2	31 de mai	INTRODUCAO AS FUNCOES ORGANICAS, HIBRIDACAO SP3, SP2, SP, LIGACAO IONICA, COVALENTE, ORBITAIS Capitulo 2 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 2.1 a 2.12 Capitulo 3 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 3.1 a 3.9 Capitulo 1 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 4.1, a 4.5,
3	07 de jun 11 de jun	ALCANOS E REACOES DE ALCANOS Capitulo 11 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 11.1, a 11.4, 11.12 PARALISACAO DO CALENDARIO ACADEMICO
4	09 de ago	Revisao dos conceitos vistos nas 3 primeiras semanas antes da suspensao do calendario.
	16 de ago	ALCENOS E REACOES DE ALCENOS, ALQUINOS, POLIMEROS Capitulo 9 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 9.1 a 9.4, 9.8, 9.11 a 9.13 Capitulo 8 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 8.1 a 8.5 Capitulo 10 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 10.1 a 10.7
5	06 de ago	Reacoes de alcanos, alcenos e alcinos e compostos aromaticos. Influencia da energia nas reacoes de alcanos. Capitulo 18 e 19 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU
6	23 de ago	<b>1a avaliacao</b>
7	30 de ago	Compostos aromaticos e reacoes de substituicao eletrofilica aromatica Capitulo 18 e 19 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU
8	06 de set	ESTEREOQUIMICA E SUA IMPORTANCIA Capitulo 5 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 5.1 A 5.9
	13 de set	COMPOSTOS HALOGENADOS, SUBSTITUICAO SN1, SN2, ELIMINACAO E1, E2 Capitulo 7 e 8 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 7.1 a 7.8
9	20 de set	ALCOOIS, PRODUCAO E REACOES Capitulo 13 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 13.1 a 13.4, 13.9, 13.10
10	27 de set	compostos nitrogenados, organofosforados e organometalicos Capitulo 23 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 23.1 a 23.5
11	04 de ou	ALDEIDOS E CETONAS Capitulo 20 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU, 20.1 a 20.4

12	11 de out	ACIDOS CARBOXILICOS E DERIVADOS NOMENCLATURAS Capitulo 21 do livro de Quimica organica, David Klein, vol. 1, na biblioteca virtual da UFU,21.1 a 21.14
13	18 de out	ACIDOS CARBOXILICOS E DERIVADOS SAPONIFICACAO E ESTERIFICACAO Continuacao acima
14	25 de out	<b>2a Avaliaçã</b>
15	01 de nov	<b>Prova de recuperaçã</b>
		<b>SEMANA DA ENGENHARIA AMBIENTAL</b>
16	04 de nov	<b>Complementacao de carga horaria</b> <b>Ver o video fabricacao de sabao segundo o manual do mundo youtube. Deve ser entregue um resumo de uma folha sobre o video.</b> <b><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Fsv4gAfIPdM">https://www.youtube.com/watch?v=Fsv4gAfIPdM</a></b>
17	04 de nov	<b>Complementacao de carga horaria</b> <b>Ver o video fabricacao de biodiesel no youtube. Deve ser entregue um resumo de uma folha sobre o video.</b> <b><a href="https://www.youtube.com/watch?v=zctPLH6G7CA">https://www.youtube.com/watch?v=zctPLH6G7CA</a></b> Ver o video Destilacao com arraste de vapor IQUFU <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NRXnrCYF3IA">https://www.youtube.com/watch?v=NRXnrCYF3IA</a>
	22 de nov	<b>Termino do semestre letivo</b>

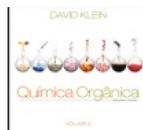
## 7. AVALIAÇÃO

Tipo de avaliação	VALOR	DATA DA AVALIACAO/ENTREGA
PROVA DISCURSIVA	30 PONTOS	23 de agosto
PROVA DISCURSIVA	30 PONTOS	25 de outubro
PROVA DE RECUPERACAO SUBSTITUTIVA DA MENOR NOTA, COM TODO O CONTEUDO DO SEMESTRE OU PARTE, PODE SER COM CONSULTA AO CADERNO OU NAO.		15 de outubro
ASSIDUIDADE, LEITURA DE TEXTOS E ARTIGOS, TAREFAS EM SALA, CADERNO, ETC. O ALUNO DEVERÁ TER 75% DE ASSIDUIDADE	10 PONTOS	NO DECORRER DAS AULAS
ENTREGA DE LISTA DE EXERCICIOS SEMANAL. AS LISTAS ANTES DA 1A PROVA DEVEM SER ENTREGUES E FEITA INDIVIDUALMENTE. DEPOIS PODEM SER FEITAS EM GRUPOS (DE ATE 4 MEMBROS) OU INDIVIDUALMENTE. ESTA LISTA SERA ENVIADA SEMANALMENTE POR EMAIL PARA OS ALUNOS.	10 PONTOS	NO DECORRER DAS AULAS
CONFECÇAO DE MODELO DE ESTEREOQUIMICA E SEU USO NA AVALIACAO. DEVE SER LEVADO NO DIA DA PROVA, TAREFA INDIVIDUAL.	10 PONTOS	Ate a data de 25 de outubro, deve ser levado na avaliacao
ENTREGA DE UM RESUMO DE UMA FOLHA SOBRE OS VIDEOS DE AULAS EXPERIMENTAIS QUE NAO FORAM VISTAS NA DISCIPLINA. ESTE RESUMO DEVE SER ENTREGUE ATE DUAS SEMANAS ANTES DO TERMINO DO SEMESTRE. LINK DOS VIDEOS:  Sintese do cloreto de terc-butila <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9wtzHIIDBWM">https://www.youtube.com/watch?v=9wtzHIIDBWM</a>  Saponificacao segundo o site manual do mundo Faça sabão com óleo de cozinha usado (EXPERIÊNCIA + dica doméstica) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Fsv4gAfIPdM">https://www.youtube.com/watch?v=Fsv4gAfIPdM</a>	10 PONTOS	DEVEM SER VISTOS NOS DIAS 16 DE AGOSTO, 06 DE SETEMBRO E 11 DE OUTUBRO E OS 3 RESUMOS DEVEM SER ENTREGUES ATE O DIA 04 DE NOVEMBRO.
TOTAL DE PONTOS	100 PONTOS	

## 8. BIBLIOGRAFIA

SERA UTILIZADO O LIVRO TEXTO DA UFU, MINHA BIBLIOTECA VIRTUAL

[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521631910/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4050:34](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521631910/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4050:34)



LIVRO TEXTO DO DAVID KLEIN

KLEIN, David. Química Orgânica. vol. 1 e 2, LTC; 2a ed., 2016.

### Básica

- 1) BARBOSA, L. C. **Introdução a química orgânica**. São Paulo: Ed Prentice Hall, 2004.
- 2) HART, H.; SHUETZ, R.D. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1983.
- 3) MEISLICH, H.; NECHAMKIN, H.; SHAREFKIN, J. **Química orgânica**. São Paulo: Makron Books Ltda, 1994.
- 4) MORRISON, R. T.; BOYD, R.N. **Química Orgânica**. 13 ed. Fund. Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1988.
- 5) SACKHEIM, G.I.; LEHMAN, D.O. **Química e bioquímica para ciências biomédicas**. São Paulo: Manole Uda, 200 I.
- 6) SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora AS, 2002.

### Complementar

- 1) CAREY, F. A. Organic Chemistry. 2. ed. New York: McGraw-Hill, Inc., 1992.
- 2) CLAYDEN, J. et. al. Organic Chemistry. Oxford: New York. 2001.
- 3) LEVY, D. E. Arrow pushing in organic chemistry: an easy approach to understanding reaction mechanisms. Boston: Wiley-Interscience, 2008.
- 4) SMITH, M. 8.; MARCH, J. Advanced Organic Chemistry. 5. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc. 2001.
- 5) ALLINGER, N. et. al Química orgânica. Ed. Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1978.
- 6) BRUICE, P. Y. Química orgânica, 4. ed. Pearson, vols 1 e 2.2006.
- 7) VOGEL, A. I. Análise orgânica qualitativa: ao livro técnico S. A.; 3. ed.; vol. 1,2,3; 1984.
- 8) VOLLHARDT, K. P. E; SCHOF.E, N. E. Organic Chemistry. 4. cd.; W. H. New York: Freeman and Company. 2004.

## 9. APROVAÇÃO

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

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



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Chang, Presidente**, em 14/08/2024, às 09:51, 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 **5611099** e o código CRC **670A9325**.