



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Química Orgânica Avançada I					
Unidade Ofertante:	PPGQUI					
Código:	PQ201	Período/Série:		Turma:		
Carga Horária:			Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	00	Total:	60	Obrigatória: Optativa(x)
Professor(A):	Alberto de Oliveira			Ano/Semestre:	2022/1	
Observações:	Horário: Terça-feira: 14:00 às 15:40 Quinta-feira: 08:50 às 10:40					

2. EMENTA

Estruturas das moléculas; Deslocalização e ressonância; Acidez, basicidade e pKa de compostos orgânicos; Análise conformacional e estereoquímica; Aromaticidade; Estudo de reações de substituição nucleofílica e eletrofílica; adição e eliminação.

3. JUSTIFICATIVA

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. Além disso, o discente será capaz de aplicar as reações orgânicas em planejamentos sintéticos.

Esta disciplina também visa complementar a formação dos alunos de mestrado e doutorado através dos conceitos avançados de química orgânica.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Capacitar os discentes de pós-graduação para interpretar e prever reações, mecanismos avançados e estruturas de moléculas orgânicas.

Objetivos Específicos:

Compreender os mecanismos das reações orgânicas envolvendo: intermediários de reações orgânicas; mecanismos de reações químicas; análise conformacional, estereoquímica, tipos de reações como eliminação, adição, substituição, oxirredução e outras.

5. PROGRAMA

1. Estrutura das substâncias orgânicas segundo as teorias de Ligação de Valência e do Orbital Molecular.
2. Ácidos e bases em química orgânica.
3. Mecanismos das principais reações de química orgânica: controle cinético e termodinâmico; efeito isotópico; intermediários reativos (carbocátions, íons não clássicos, carbânios, carbenos e radicais). Relação de energia livre e reatividade.
4. Análise conformacional de moléculas orgânicas.
5. Estereoquímica (Relações enantioméricas, diastereoisoméricas e pro-quiralidade).
6. Adição a ligações múltiplas carbono-carbono.
7. Substituição nucleofílica em carbono saturado.
8. Reações de eliminação.
9. Critérios de aromaticidade e reações de substituição eletrofílica e nucleofílica em compostos aromáticos: generalidades e aplicações.

6. METODOLOGIA

Os conteúdos descritos na ficha da disciplina serão trabalhados de forma remota na modalidade síncrona (aulas utilizando plataformas virtuais) e assíncronas (atividades orientadas), distribuídas ao longo do calendário. Para isso será utilizada a plataforma Microsoft Teams, onde serão ministradas as webaulas e disponibilizados materiais (listas de exercícios, textos para leitura complementar, vídeos, questionários e avaliações), além de fóruns de dúvidas.

7. AVALIAÇÃO

As avaliações serão através de provas dissertativas, apresentação de seminários e/ou resolução e apresentação de exercícios relacionados aos conteúdos ministrados nas aulas. As avaliações serão disponibilizadas na plataforma Microsoft Teams em data e horário estabelecidos. Os alunos deverão resolver as atividades avaliativas à mão, escanear e enviar para o respectivo docente dentro do prazo na plataforma Microsoft Teams. Além disso, as provas serão síncronas e com a câmera ligada para o monitoramento.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. ANSLYN, E.V. **Modern Physical Organic Chemistry**. Sausalito: University Science, 2006.
2. BRUCKNER, R. **Organic mechanisms: reactions, stereochemistry and synthesis**. Berlin: Springer, 2010.
3. CAREY, F.A, SUNDBERG, R.J. **Advanced Organic Chemistry**, Part A and B. 4 ed. New York: Springer, 2007.
4. CLAYDEN, J. **Organic Chemistry**. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2012.

Complementar

1. BRUCKNER, R. **Advanced Organic Chemistry: reaction mechanisms**. San Diego: Harcourt: Academic Press, 2002.
2. HORNBACK, J. M. **Organic Chemistry**. 2 ed. Belmont: Thomson, 2006.

- SMITH, M. **March's advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanism and Structure**. 6 ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007.
- MILLER, B. **Advanced organic chemistry: reactions and mechanisms**. 2 ed. Upper Saddle River: Pearson Education, 2004.
- SYKES, P. **A Guidebook to Mechanism in Organic Chemistry**. 6 ed. New York: John Wiley & Sons, 1990.
- Artigos científicos atualizados em Química Orgânica disponíveis no portal CAPES.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em 27/10/2021

Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Química



Documento assinado eletronicamente por **Alberto de Oliveira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 26/11/2021, às 13:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Alejandro Abarza Munoz, Presidente**, em 26/11/2021, às 13:44, 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, informando o código verificador **3187146** e o código CRC **65493B63**.