



Universidade Federal do Ceará

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA:		
Programa	PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA	
2. TIPO DE COMPONENTE:		
Atividade ()	Disciplina (x)	Módulo ()
3. NÍVEL:		
	Mestrado ()	Doutorado (x)
4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE:		
Nome:	QUÍMICA ORGÂNICA AVANÇADA II	
Código:	CEP9611	
Carga Horária	96	
Nº de Créditos:	6	
Optativa:	Sim ()	Não (X)
Obrigatória:	Sim (X)	Não ()
Área de Concentração:	QUÍMICA ORGÂNICA (Doutorado)	
5. DOCENTE RESPONSÁVEL: Profa. MARY ANNE SOUSA LIMA Prof. MARCOS CARLOS DE MATTOS Profa. MARIA DA CONCEIÇÃO FERREIRA DE OLIVEIRA Prof. DIEGO LOMONACO Profa. OTILIA DEUSDÊNIA LOIOLA PESSOA		
6. EMENTA: Reações radiculares; Reações de oxidação e redução; Rearranjos; Reações pericíclicas; Reações de compostos organometálicos; Introdução à síntese orgânica.		
7. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO:		
UNIDADE 1. Reações radiculares (12h): Mecanismos e implicações estereoquímicas		
1.1. Geração e caracterização de radicais livres		
1.2. Tipos de reações radiculares: Fragmentação, substituição, adição, ciclização, acoplamento, oxidação e redução.		
1.2.1 Reações de fragmentação em peroxiésteres, aldeídos e ácidos carboxílicos.		
1.2.2 Reações de substituição radiculares: halogenação de alcanos, substituição alílica, substituição por hidrogênio.		
1.2.3 Reações de adição radiculares via adição de: haletos de hidrogênio, halometanos, acilas e tióis.		
1.2.4 Reação de ciclização com $Bu_3SnH/AIBN$		
1.2.5 Reações de acoplamento: Reação do pinacol, reação de McMurry, reação da aciloina		
1.2.6 Reações de oxidação		
1.2.7 Reações de redução com metais dissolvidos		
1.4. Aplicações em síntese orgânica		
UNIDADE 2. Reações de oxidação e redução: (12h)		
2.1. Reações, mecanismos e implicações estereoquímicas dos processos de oxidação e redução das principais classes de compostos orgânicos: alcanos, alcenos, alcinos, arenos, álcoois, aldeídos, cetonas, fenóis, aminas, ácidos carboxílicos e derivados.		
2.3. Aplicações em síntese orgânica		

UNIDADE 3. Rearranjos: Mecanismos e implicações estereoquímicas (12h)

- 3.1. Rearranjos nucleofílicos (Rearranjo do ácido benzílico, Favorskii, Bayer-Viliger, Beckmann, Wolff, Hofmann, Curtius, Schmidt, Lossen, Stevens, Pummerer, Wolff, Wallach, , Tiffeneau-Demjanov, Tiemann, Stieglitz, Baker-Venkataraman, Brook, Carroll, Ciamician-Dennsted, Demjanov Fritsch-Buttenberg-Wiechell, etc)
- 3.2. Rearranjos eletrofílicos (Rearranjo 1,2, pinacol, semi-pinacol, dienona-fenol, Rupe, Fries, Jacobsen, Wagner-Meerwein, Bamberger, Ferrier, Fischer-Hepp, Hayashi, etc)
- 3.3. Rearranjos radicalares (Di- π -metano, etc)
- 3.4. Aplicações em síntese orgânica

UNIDADE 4. Reações pericíclicas (12h): Mecanismos e implicações estereoquímicas

- 4.1. Reações de cicloadição: 1,3-dipolar, [2+2] e [4+2]
- 4.2. Reações eletrocíclicas
- 4.3. Rearranjos sigmatrópicos
- 4.4. Aplicações em síntese orgânica

UNIDADE 5. Reações de compostos organometálicos (12h)

- 5.1. Caráter nucleofílico de compostos organometálicos
- 5.2. Reações de preparação de compostos organometálicos (organolítio e organomagnésio)
- 5.3 Reações de alquilação
- 5.3. Reações de acoplamento cruzado
- 5.4. Aplicações em síntese orgânica

UNIDADE 6. Introdução à síntese orgânica (12h)

- 6.1. Análise retrossintética
- 6.2. Grupos de proteção
- 6.3. Conceitos de síntese assimétrica
- 6.4. Estratégias para síntese total de moléculas orgânicas

8. FORMA DE AVALIAÇÃO:

Todo conteúdo será avaliado através de provas escritas. Opcionalmente, poderão ser acrescentados à avaliação seminários e/ou trabalhos, compondo no máximo 30% da média final.
Frequência igual ou superior à 75%

9. BIBLIOGRAFIA:

Básica

1. Clayden, J., Greeves, N., Warren, S. Organic Chemistry, 2nd Ed. Oxford Press, 2012.
2. Carey, F. A., Sundberg, R. J. Advanced Organic Chemistry, 5th Ed., Springer, 2007.
3. Carroll, F. A. Perspectives on Structure and Mechanism in Organic Chemistry. 2nd Ed., John Wiley & Sons. 2010.

Complementar

1. Smith, M. B. March's Advanced Organic Chemistry: Reaction Mechanism and Structure, 7th Ed., John Wiley & Sons, 2013.
2. Fleming, I. Frontier Orbitals and Organic Chemical Reactions. John Wiley & Sons. 1994.
3. Eliel, E. L., Wilen, S. H., Doyle, M. P. Basic Organic Stereochemistry. Wiley Interscience. 2001.
4. Li, J. J. Name Reactions: A Collection of Detailed Reaction Mechanisms, 1st Ed., Springer, 2002.
5. Bruckner, R. Advanced Organic Chemistry, Harcourt Academic Press, 2002.
6. Artigos científicos relacionados aos assuntos abordados em cada unidade.