QFL-1322 – Reatividade de Compostos Orgânicos

2º Semestre 2017

Objetivo	Apresentar modelos mecanísticos para as principais reações orgânicas.		
Programa	<p>1. Considerações Gerais sobre Reações Orgânicas (Cinética vs. Termodinâmica, Intermediários Reativos em Química Orgânica. Reações Estereosseletivas e Estereoespecíficas, Postulado de Hammond).</p> <p>2. Reações de Adição Eletrofílica: adição eletrofílica de halogênios, HX e água a alcenos e alcinos, hidrogenação, hidroboração/oxidação, oximercuriação/desmercuriação, epoxidação, ozonólise e hidroxilação.</p> <p>3. Reações de Adição Nucleofílica: reatividade relativa de aldeídos e cetonas, adição de água, HCN, hidretos e carbânions a compostos carbonílicos.</p> <p>4. Reações de Adição-Eliminação: reatividade relativa de ácidos carboxílicos e derivados, reação de compostos carbonílicos e carboxílicos com água, álcoois e aminas.</p> <p>5. Reações de Substituição e de Eliminação: substituição nucleofílica alifática (SN1, SN2), eliminação 1,2 (E1, E2, E1cB) para formação de alcenos e alcinos.</p> <p>6. Reações de Substituição Eletrofílica Aromática: mecanismo e aplicações da substituição eletrofílica aromática (SEAr); nitração, sulfonação, halogenação, alquilação e acilação, métodos sintéticos.</p> <p>7. Reações Radicais: reações de halogenação radicalar de alcanos; reações de adição radicalar a insaturações (adição radicalar de HBr a C=C, polimerização radicalar).</p>		
Docente:	Prof. Dr. Josef Wilhelm Baader, wjbaader@iq.usp.br	Bloco 04 Sup., 0462 Fone: 3091 1853	
Estagiário:	Liena Valero Bello (lienavalebello@gmail.com)	Bloco 04 Sup., 0461 Fone: 3091 2371	
Horário/Local/Aula:	2ª 's feiras	08:00 – 09:40 h	Bloco 07 Sup. 0767
	5ª 's feiras	14:00 – 15:40 h	Bloco 07 Sup. 0767
Monitoria:	3ª 's feiras	16:00 – 17:40 h	Bloco 07 Sup. 0767
Critérios de Aprovação:	$M = (P1 + 1,5 \times P2 + 2,0 \times P3) / 4,5$ M: nota final. Serão aprovados os alunos c/ $M \geq 5,0$ e $F \geq 70\%$. P1: nota da 1ª prova. P2: nota da 2ª prova, P3: nota da 3ª prova. F: frequência. A prova substitutiva poderá substituir P1, P2 ou P3. Para recuperação: $M \geq 3,0$ e $F \geq 70\%$.		
Provas	1ª Prova: 14/09/2017; Local: Bloco 07 Sup., Salas 767 e 774; 2ª Prova: 26/10/2017; Local: Bloco 07 Sup., Salas 767 e 774; 3ª Prova: 07/12/2017; Local: Bloco 07 Sup., Salas 767 e 774; Prova SUB: 14/12/2017; Local: Bloco 07 Sup., Sala 774.		
Recuperação:	Prova de Recuperação: 2ª feira 19/02/2018, 9:00 horas, Sala 0767, Bl. 07 Sup.		
Bibliografia:	<p>1) Organic Chemistry, J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, Oxford, Oxford, 2001.</p> <p>2) Organic Chemistry, P. Y. Bruice, 2nd ed., Prentice Hall, New Jersey, 1998.</p> <p>3) Organic Chemistry – Structure and Function, K. P. C. Vollhardt e N. E. Schore, 3ª ed., Freeman, New York, 2000.</p> <p>4) Química Orgânica, G. Solomons e C. Fryhle, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 2001.</p> <p>5) Substâncias Carboniladas, P.R.R. Costa, R.A. Pilli, S. Pinheiro, M.L.A.A. Vasconcellos; Artmed Editora S.A., 2003.</p>		

PROGRAMA

Introdução

- 1. Substituição nucleofílica alifática: mecanismos (S_N1 e S_N2);** cinética e estereoquímica; reatividade: substrato, nucleofilicidade, grupo de partida, polaridade do solvente.
- 2. Reações de eliminação: mecanismos (E_1 , E_2 e E_1CB),** régio- e estereoquímica; reatividade; competição entre substituição e eliminação.
- 3. Adição eletrofílica a alcenos:** mecanismos, régio- e estereoquímica; adição de X_2 , HX , H_2O e hidroxilação.
- 4. Reações radicalares:** reações de substituição radicalar; halogenação de alcanos: mecanismo, reatividade e seletividade; geração e estabilidade de radicais; principais reações.
- 5. Reações de adição nucleofílica a compostos carbonílicos:** adição nucleofílica (catálise ácida e básica); redução e adição de compostos organo-metálicos: estereoquímica e utilidade sintética; reações de adição–eliminação: mecanismos e reatividade.
- 6. Reações de derivados de ácidos carboxílicos:** propriedades e reatividade de derivados de ácido carboxílico; mecanismos de hidrólise de ésteres.
- 7. Reações de enóis e enolatos:** estabilidade e reatividade de enóis; halogenação; reações de condensação: mecanismos e exemplos (condensação aldólica, alquilação de enóis).
- 8. Substituição eletrofílica aromática:** aromaticidade; mecanismo da S_EAr ; efeito dirigente de substituintes; reatividade; aplicações sintéticas.

Cronograma – 2017

03/08	Introdução
07/08	1. Substituição nucleofílica alifática
10/08	1. Substituição nucleofílica alifática
14/08	1. Substituição nucleofílica alifática / EXERCÍCIOS
17/08	2. Reações de eliminação
21/08	2. Reações de eliminação
24/08	2. Reações de eliminação / EXERCÍCIOS
28/08	3. Adição eletrofílica a alcenos
31/08	3. Adição eletrofílica a alcenos
04/09 a 08/09	<i>Semana da Pátria</i>
11/09	3. Adição eletrofílica a alcenos / EXERCÍCIOS
14/09	1ª Prova (Bloco 07 Sup., Salas 0767 e 0774)
18/09	4. Reações radiculares
21/09	4. Reações radiculares / EXERCÍCIOS
25/09	5. Reações de adição nucleofílica a compostos carbonílicos
28/09	5. Reações de adição nucleofílica a compostos carbonílicos
02/10 – 06/10	<i>Semana da Química</i>
09/10	5. Reações de adição nucleofílica a compostos carbonílicos
16/10	6. Reações de derivados de ácidos carboxílicos
19/10	6. Reações de derivados de ácidos carboxílicos / EXERCÍCIOS
23/10	EXERCÍCIOS
26/10	2ª Prova (Bloco 07 Sup., Salas 0767 e 0774)
30/10	7. Reações de enóis e enolatos
02/11	<i>Finados - Feriado</i>
06/11	7. Reações de enóis e enolatos

09/11	7. Reações de enóis e enolatos
13/11	7. Reações de enóis e enolatos
16/11	8. Substituição eletrofílica aromática
20/11	<i>Consciência Negra – Feriado SP</i>
23/11	8. Substituição eletrofílica aromática
27/11	8. Substituição eletrofílica aromática
30/11	8. Substituição eletrofílica aromática
04/12	EXERCÍCIOS
07/12	3ª Prova (Bloco 07 Sup., Salas 0767 e 0774)
11/12	Vista de Provas / EXERCÍCIOS
14/12	Prova Substitutiva (Bloco 07 Sup., Sala 0774)
19/02/2018 9:00 horas	Prova de Recuperação – (Bloco 07 Sup., Sala 0767)