



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: Química Orgânica I		Código: QUI-213
Nome do Componente Curricular em inglês: Organic Chemistry I		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Química/DEQUI		Unidade acadêmica: ICEB
Nome do docente: Leandro Vinícius Alves Gurgel		
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Data de aprovação na assembleia departamental: 18/02/2020		
Ementa: Introdução, Ácidos e Bases Orgânicos, Alcanos e Cicloalcanos, Isomeria, Estereoquímica, Alquenos, Alquinos e Dienos, Hidrocarbonetos Aromáticos, Haletos de Alquila, Álcoois e Éteres. Estudo das reações de adição à sistema π carbono-carbono, substituição nucleofílica em carbono saturado e reações de eliminação.		
Conteúdo programático: <ol style="list-style-type: none">1- Introdução: Desenvolvimento da Química Orgânica; Representação das Moléculas Orgânica; Estrutura de Kekulé; Estrutura de Lewis; Carga Formal; Fórmula em Projeção; Fórmula em Perspectiva; Reconhecimento de grupos funcionais em moléculas orgânicas, Interações intermoleculares.2- Ácidos e Bases Orgânicas: Correlação Reatividade X Estrutura; fatores que afetam a Acidez e Basicidade; Efeito do Solvente; Efeito Indutivo. Efeito de Ressonância; Efeito estérico. Cinética e termodinâmica das reações orgânicas.3- Alcanos e Cicloalcanos: Estrutura; Propriedades Físicas e Químicas; Nomenclatura; Isomeria; Reações.4- Estereoquímica: Centros Quirais e Moléculas Quirais; Nomenclatura de estereoisômeros. Propriedades de compostos que possuem estereocentros. Purificação de misturas enantioméricas.5- Alquenos, Alquinos e Dienos: Estrutura; Nomenclatura; Propriedades Físicas.6- Hidrocarbonetos Aromáticos: Estrutura; Propriedades Físicas; Nomenclatura; Aromaticidade.7- Álcoois e Éteres: Estrutura. Propriedades Físicas, Nomenclatura.8- Haletos de Alquila: Estrutura; Nomenclatura; Propriedades Físicas e Químicas.9- Reações de adição a em sistema π carbono-carbono.10- Reações de Eliminação: Fatores que afetam a Velocidade das Reações de Eliminação; Estereoquímica dos Mecanismos E_1 e E_2.		

- 11-Reações de Substituição Nucleofílica em carbono saturado; Estereoquímica dos Mecanismos SN_1 e SN_2 ; Fatores que afetam a Velocidade das Reações.
- 12-Competição entre reações de Substituição Nucleofílica em carbono saturado e reações de Eliminação.
- 13-Métodos de obtenção e reações características de álcoois, haletos, éteres.
- 14-Reações orgânicas: reações de substituição aromática eletrofílica, influência dos substituintes doadores e retiradores de elétrons na reatividade e orientação orto/meta/para nas reações de aromáticos.

Objetivos:

Promover o conhecimento dos aspectos básicos da Química Orgânica e iniciar os estudos de funções e mecanismos de reações.

Metodologia:

Emprego de aulas expositivas utilizando-se o quadro. Emprego de apresentações em Power Point. Emprego de dinâmicas de grupo para discussão de conteúdos e exercícios.

Atividades avaliativas:

Serão aplicadas três avaliações teóricas sobre o conteúdo programático ministrado conforme disposto no cronograma. Será aprovado(a) o(a) aluno(a) que obtiver no mínimo 6,0 pontos e tiver uma frequência mínima às aulas de 75%. Conforme Resolução CEPE Nº 2880, tem direito de fazer o exame especial total (EET) o aluno com nota inferior a 6,0 pontos e frequência mínima de 75%. Tem direito de fazer o exame especial parcial (EEP) o(a) aluno(a) com frequência mínima de 75% e que se ausentou a apenas uma das atividades avaliativas. O EEP será aplicado no mesmo dia e horário do EET. A realização do EEP exclui a possibilidade de realização do EET e vice-versa.

Cronograma:

Sem	Dias	Nº de aulas	Assunto
01	02/03	2	Apresentação do curso
	04/03	2	Introdução à química orgânica
02	09/03	2	Introdução à química orgânica.
	11/03	2	Introdução à química orgânica
03	16/03	2	Ácidos e Bases, intermediários de reações e termodinâmica
	18/03	2	cinética de reações orgânicas
04	23/03	2	Ácidos e Bases, intermediários de reações e termodinâmica
	25/03	2	cinética de reações orgânicas
05	30/03	2	Estudo dos alcanos e cicloalcanos
	01/04	2	Estudo dos alcanos e cicloalcanos
06	06/04	2	Estudo dos alquenos e alquinos
	08/04	2	Estudo dos alquenos e alquinos
07	13/04	2	Discussão de exercícios ou Dinâmica de grupo
	15/04	2	1ª Avaliação (35 pontos)
08	20/04	2	Recesso acadêmico
	22/04	2	Estudo dos álcoois, éteres e haletos
09	27/04	2	Estereoquímica
	29/04	2	Estereoquímica
10	04/05	2	Reações de Eliminação

	06/05	2	Reações de Eliminação
11	11/05	2	Reações de Substituição Nucleofílica alifática
	13/05	2	Reações de Substituição Nucleofílica alifática
12	18/05	2	Reações de SN x Eliminação
	20/05	2	Reações de adição
13	25/05	2	Discussão de exercícios ou Dinâmica de grupo 2ª Avaliação (35 pontos)
	27/05	2	
14	01/06	2	Reações de adição
	03/06	2	Estudo de compostos aromáticos
15	08/06	2	Substituição eletrofílica aromática
	10/06	2	Substituição eletrofílica aromática
16	15/06	2	Substituição eletrofílica aromática
	17/06	2	Reações de Grignard e métodos oxidativos
17	22/06	2	Reações radicalares
	24/06	2	Reações radicalares
18	29/06	2	Discussão de exercícios 3ª Avaliação (30 pontos)
	01/07	2	
19	06/07	2	Exame especial total e Exame especial parcial

Bibliografia básica:

- VOLLHARDT, K. Peter C; SCHORE, Neil E. **Organic chemistry: structure and function**. 5. ed. New York: W.H. Freeman and Company 2007. 1254 p.
- MCMURRY, John; TASKS, All. **Química orgânica**. Tradução da 7ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 1141 p. ISBN 9788522110087.
- SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**, volumes 1 e 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar:

- ALLINGER, Norman L. **Estrutura de moléculas orgânicas**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1969. 136 p.
- PINE, Stanley H. **Organic chemistry**. 5th ed. New York: McGraw-Hill Book c1987. xix, 1187 p. ((Chemistry series)). ISBN 0070501181: (Broch.).
- BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica, volumes 1 e 2**. 4. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006. v.1/2 ISBN v.1 8576050048.
- CAREY, Francis A. **Química orgânica**/ Francis A. Carey; tradução, Kátia A. Roque, Jane de Moura Menezes, Telma Regina Matheus; revisão técnica, Gil Valdo José da Silva. 7. ed. Porto Alegre, [RS]: AMGH 2011. ISBN 978-85-63308-22-1 (v.1).
- CLAYDEN, Jonathan. **Organic chemistry**. Oxford: Oxford University Press, 2001. 1508p. ISBN 9780198503460.