

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA I
Código: CPQU038
Carga Horária: 80h
Número de Créditos: 4.0
Código pré-requisito:
Semestre: 3
Nível: TÉCNICO
EMENTA
Introdução à Química Orgânica. Funções Orgânicas. Isomeria. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos.
OBJETIVO (S)
Conhecer os princípios da química orgânica. Entender as funções e as propriedades dos componentes orgânicos.
CONTEÚDOS
♦ Introdução à Química Orgânica: Histórico da Química Orgânica. Propriedades gerais dos compostos orgânicos. Teoria estrutural de Kekulé. Átomos de carbono primário, secundário, terciário e quaternário. Hibridação do carbono. Classificação das cadeias carbônicas. Ressonância e aromaticidade. ♦ Funções Orgânicas: Regras gerais de nomenclatura orgânica. Sinopse das funções orgânicas. Radicais orgânicos. Hidrocarbonetos: alcanos e alcenos. Hidrocarbonetos: alcinos, alcadienos e alceninos. Hidrocarbonetos: cicloalcanos, cicloalcenos, cicloalcadienos e aromáticos. Fontes de hidrocarbonetos: petróleo, gás natural e carvão mineral. Funções oxigenadas: álcool, enol, fenol e éter. Funções oxigenadas: aldeído, cetona e ácido carboxílico. Funções oxigenadas: éster, anidrido de ácido, sal orgânico e haleto de ácido. Funções nitrogenadas: amina, amida, nitrila, isonitrila e nitrocomposto. Funções sulfuradas: tioálcool, tio éter e ácido sulfônico. Outras funções orgânicas: haleto orgânico e composto de Grignard. Nomenclatura de compostos de função mista. ♦ Isomeria: Isomeria constitucional: de posição, de cadeia, de função, metameria e tautomeria, Isomeria geométrica: cis-trans em compostos de insaturados etênicos e em compostos cíclicos. Isomeria geométrica: configuração E-Z. Isomeria óptica: atividade ótica, molécula quiral, carbono quiral, enantiômeros, mistura racêmica. Isomeria óptica: mesocomposto, diastereômeros, configuração R-S. Fórmulas de projeção: Fischer, Newman e cavalete. Isomeria óptica em compostos sem carbono quiral. Isomeria conformacional: conformações alternada, eclipsada e gauche, conformações do ciclo-hexano. ♦ Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos: Pontos de fusão e ebulição, pressão de vapor e volatilidade. Solubilidade e viscosidade. ♦ Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos: Efeitos eletrônicos: indutivo e mesomérico. Acidez de ácidos carboxílicos, fenóis e álcoois. Basicidade de aminas, amidas e éteres..
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e práticas.
AVALIAÇÃO
Provas escritas e práticas de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOTZ, John C; TREICHEL, Paul Jr. Química & reações químicas. Rio de Janeiro: LCT, 1998. V. 2
USBERCO, J.; SALVADOR, E. *Química*. (v.3), 14a ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. Química Orgânica. Volume 1, 9ª edição, LTC, 2009.
BRUICE, P.Y. Química Orgânica. Volume 1, 4ª edição, Pearson, 2006.
MCMURRY, J. Química Orgânica. Volume 1 - Tradução da 7ª edição norte- americana, Cengage Learning, 2012.
VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Coordenador do Curso
_____**Coordenadoria Técnico - Pedagógica**
