CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
QUÍMICA ORGÂNICA I

CURSO/SEMESTRE	Química (Bacharelado, Licenciatura e Q. Industrial) – 2º semestre
DISCIPLINA	**QUÍMICA ORGÂNICA I**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Geral, e Química Geral Experimental
CÓDIGO	0170067
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	60 Horas/Semestre
CRÉDITOS	4 Créditos
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	4-0-0
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Gelson Perin
OBJETIVOS	**Geral:** Ministrar ao aluno conhecimentos teóricos para a compreensão dos processos e transformações que envolvam as diversas classes de compostos orgânicos e a inter-relação com o cotidiano. **Específico:** Ministrar ao aluno conhecimentos sobre nomenclatura, estrutura conformacional e espacial, bem como as principais reações envolvendo alcanos, alcenos, alcinos e compostos aromáticos.
EMENTA	Estudo do átomo de carbono e funções orgânicas, análise conformacional e isomeria espacial, reações de adição eletrofílica de alcenos e alcinos, reações de compostos aromáticos e reações radicalares.
PROGRAMA	**UNIDADE 1 - ESTUDO DO ÁTOMO DE CARBONO E FUNÇÕES ORGÂNICAS:** 1.1 O átomo de carbono: Distribuição eletrônica, Hibridizações, Formato dos orbitais e cadeias carbônicas; 1.2 Estrutura, nomenclatura e propriedades físicas das funções orgânicas 1.2.1. Hidrocarbonetos: Alcanos, Alcenos, Alcinos e Aromáticos 1.2.2. Funções Orgânicas Oxigenadas: Álcoois, Éteres, Aldeídos, Cetonas, Ácidos Carboxílicos, Ésteres e Anidridos de Ácidos 1.2.3. Funções Orgânicas Nitrogenadas: Aminas, Amidas, Nitrilas 1.2.4. Derivados Halogenados: Haletos de Alquila, Alquenila, Arila e Acila 1.3 Propriedades Físicas: Forças intermoleculares, Ponto de Fusão, Ponto de Ebulição e Solubilidade **UNIDADE 2 - ANÁLISE CONFORMACIONAL E ISOMERIA ESPACIAL**: 2.1. Análise conformacional 2.1.1. Alcanos e cicloalcanos 2.1.2. Ciclo-hexanos substituídos: hidrogênios axiais e equatoriais 2.2 Isomeria espacial 2.2.1. Geométrica: Isomeria cis-trans de cicloalcanos e alcenos, nomenclatura Z e E de alcenos 2.2.2. Óptica: 2.2.2.1 Quiralidade 2.2.2.2 Enantiômeros: Nomenclatura R e S 2.2.2.3 Diastereoisômeros **UNIDADE 3 - REAÇÕES DE ADIÇÃO ELETROFÍLICA A ALCENOS E ALCINOS:** 3.1 Adição de Haletos de Hidrogênio (HX) 3.2 Adição de Haletos de Hidrogênio (HX) via Radicais Livres 3.3 Reação de Halogenação 3.4 Síntese de Haloidrinas 3.5 Hidratação de alcenos e alcinos 3.6 Hidrogenação 3.7 Hidroboração 3.8 Reações de Oxidação: Ozonólize, Epoxidação, Hidroxilação e Clivagem

	Oxidativa **UNIDADE 4 - REAÇÕES DOS COMPOSTOS AROMÁTICOS:** 4.1 Aromaticidade 4.2 Compostos Heteroaromáticos 4.3 Halogenação 4.4 Nitração 4.5 Sulfonação 4.6 Reação de Alquilação de Friedel-Crafts 4.7 Reação de Acilação de Friedel-Crafts 4.8 Orientação e Efeito do Substituinte 4.9 Reações de Redução: Hidrogenação e Reação de Birch 4.10 Reações na Cadeia Lateral **UNIDADE 5 - REAÇÕES RADICALARES:** 5.1 Reação de Combustão 5.2 Reações de Craqueamento 5.3 Halogenação 5.3.1 Reatividade e Orientação 5.3.2 Estabilidade dos Radicais Livres
Bibliografia	**Bibliografia Básica:** 1- Bruice, P. Y.; *Química Orgânica* - vol. 1 e 2, 4ª ed., Pearson - Prentice Hall, São Paulo, 2006. 2- Solomons, T. W. G.; Fryhle, C. B.; *Química Orgânica*, 10a ed., vol.1 e 2, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2012. 3- McMurry, J.; *Química Orgânica*, 7a ed. Combo, Cengage Learning, São Paulo, 2011. **Bibliografia Complementar:** 1- Allinger, N.; Cava, M.; de Jongh, D.; *Química Orgânica*, 2a ed., Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 1978. 2- March, J.; *Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and Structure*, 6th ed., McGraw-Hill, New York, 2007. 3- Carey, F. A.; Sundberg, R. J.; *Advanced Organic Chemistry, Part A: Structure and Mechanisms. Part B: Reactions and Synthesis*, 4rd ed., Plenum Press, New York, 2004. 4- Carey, F. A.; *Química Orgânica*, 7a ed., vol 1 e 2, AMGH Editora Ltda, Porto Alegre, 2011. 5- Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; *Organic Chemistry*, Oxford University Press, Oxford, 2012.