

**CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA  
SÍNTESE ORGÂNICA TEÓRICA**

CURSO/SEMESTRE	Química Bacharelado (obrigatória); Química Industrial e Licenciatura em Química (optativa)
DISCIPLINA	SÍNTESE ORGÂNICA TEÓRICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Mecanismos de Reações Orgânicas
CÓDIGO	D000820
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 Horas/Semestre
CRÉDITOS	4 Créditos 4-0-0
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	68 Horas Teóricas/Semestre
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Eder João Lenardão
OBJETIVOS	Desenvolver nos alunos habilidades para: utilização de conceitos de reatividade Dinâmica; Utilização de metodologia de Síntese e emprego de estratégias retrosintéticas; Planejamento e elaboração de plano sintético de moléculas orgânicas com grau de complexidade e sempre que possível, contemplando os princípios da química verde; Reconhecer a importância da síntese de compostos orgânicos para a indústria.
EMENTA	-Introdução a síntese orgânica, importância e seus objetivos. Planejamento e estratégias de síntese visando moléculas orgânicas de estruturas complexas. Conceitos de desconexão, interconversão de grupos funcionais. Grupos protetores. Síntese de intermediários em química orgânica. Reações de formação de ligação carbono-carbono e carbono-heteroátomo. Fatores que controlam a estereo, régio, químio e enantiosseletividade em sínteses orgânicas. Todos estes conceitos serão relacionados, sempre que possível, aos princípios da química verde; eficiência atômica e economia de átomos; reagentes e solventes alternativos para uma Química Limpa. Catálise e Biocatálise; Fontes de Energia Não-Clássicas na Síntese Orgânica.
PROGRAMA	<b>UNIDADE 1 - REATIVIDADE DINÂMICA</b> 1.1 - Orbitais Moleculares. 1.2 - Reações de Ciclo-adição. 1.3 - Estereoquímica Dinâmica. 1.4 - Reações de Adição- aspectos estereoquímicos - Modelos Cram e Felkin-Anh.  <b>UNIDADE 2 - INTRODUÇÃO À SÍNTESE ORGÂNICA</b> 2.1 - Importância da Síntese Orgânica. 2.2 – Química Sintética Limpa. <b>UNIDADE 3 - ANÁLISE RETROSSINTÉTICA</b> 3.1 - Introdução; Síntese de Moléculas Alvo. 3.2 - Equivalentes Sintéticos de ‘Synthons’ comuns. 3.3 - Polaridade Latente e FGIs (Interconversão de Grupos Funcionais).

	<p>3.4 - Moléculas Alvo: Compostos 1,1 - 1,3 e compostos 1,5-dissubstituídos.  3.5 - Dicarbônicos e <i>Umpolung</i> (polaridade reversa).  3.6 - Síntese de Moléculas Cíclicas.</p> <p><b>UNIDADE 4 - ESTRATÉGIA E PLANEJAMENTO</b></p> <p>4.1 - Introdução.  4.2 - Estratégia e Planejamento.  4.3. Estratégia e Planejamento de acordo com os princípios da Química Verde.</p> <p><b>UNIDADE 5 - SELETIVIDADE, QUIMIOSELETIVIDADE E GRUPOS PROTETORES</b></p> <p>5.1 - Reações Quimiosseletivas.  5.2 - Grupos Protetores em Síntese.  5.3 - Métodos de Preparação de Alcenos.  5.4 – Regiosseletividade na adição em Alcenos.  5.5 – Substituição Eletrofílica Aromática.  5.6.- Regiosseletividade na alquilação e adição de compostos carbonílicos.  5.7 – Regiosseletividade na adição de nucleófilos em epóxidos.  5.8 – Regiosseletividade na oxidação de cetonas para ésteres – Reação de Baeyer- Villiger.</p> <p><b>UNIDADE 6 - ESTEREOSELETIVIDADE</b></p> <p>6.1 - Introdução.  6.2 – Reações Estereoespecíficas.  6.3 – Reações Estereosseletivas.</p> <p><b>UNIDADE 7 - SÍNTESES SELECIONADAS</b></p> <p>7.1 – Síntese de produtos naturais.  7.2 – Síntese de fármacos.</p>
Bibliografia	<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>1- 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.  2- Bruice, P. Y.; Química Orgânica - vol. 1 e 2, 4ª ed., Pearson - Prentice Hall, São Paulo, 2006.  3- Willis, C.; Willis, M.; Organic Synthesis, Oxford University Press, New York, 1999.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>1- Carey, F. A.; Química Orgânica, 7a ed., vol 1 e 2, AMGH Editora Ltda, Porto Alegre, 2011.  2- Coppola, G.; Shuster, H. F.; Asymmetric Synthesis, Wiley, New York, 1987.  3- McMurry, J.; Química Orgânica, 7a ed. Combo, Cengage Learning, São Paulo, 2011.  4- Corey, E. J.; Cheng, X. -M.; The Logic of Chemical Synthesis, Wiley-Interscience, New York, 1989.  5- Fuhrhop, J.; Penzlin, G.; Organic Synthesis - Concepts, Methods, Starting Materials, VCH, Weinheim, 1986.</p>