

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial
DISCIPLINA	SÍNTESE ORGÂNICA TEÓRICA
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa de Química
PRÉ-REQUISITO	Mecanismos de Reações Orgânicas
CÓDIGO	
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 ESTÉREO, RÉGIO, QUÍMIO E ENANTIOSELETIVIDADE 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	UNIDADE 1 - REATIVIDADE DINÂMICA 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. UNIDADE 2 - INTRODUÇÃO À SÍNTESE ORGÂNICA 2.1 - Importância da Síntese Orgânica. 2.2 – Química Sintética Limpa. UNIDADE 3 - ANÁLISE RETROSSINTÉTICA 3.1 - Introdução; Síntese de Moléculas Alvo. 3.2 - Equivalentes Sintéticos de ‘Synthons’ comuns. 3.3 - Polaridade Latente e FGIs (Interconversão de Grupos Funcionais). 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. UNIDADE 4 - ESTRATÉGIA E PLANEJAMENTO 4.1 - Introdução. 4.2 - Estratégia e Planejamento. 4.3. Estratégia e Planejamento de acordo com os princípios da Química Verde. UNIDADE 5 - SELETIVIDADE, QUIMIOSELETIVIDADE E GRUPOS

	<p>PROTETORES</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>UNIDADE 6 - ESTEREOSELETIVIDADE</p> <p>6.1 - Introdução. 6.2 – Reações Estereoespecíficas. 6.3 – Reações Estereosseletivas.</p> <p>UNIDADE 7 - SÍNTESES SELECIONADAS</p> <p>7.1 – Síntese de produtos naturais. 7.2 – Síntese de fármacos.</p>
Bibliografia Básica	<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. 4- Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; Organic Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2012. 5- Smith, M. B.; Organic Synthesis, McGraw-Hill, New York, 2002.</p>
Bibliografia Complementar	<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, Willey, 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. 6- Zubrick, J. W.; The Organic Chem Lab Survival Manual – A student's guide to techniques, John Wiley & Sons, New York, 1988.</p>