



PLANO DE ENSINO – semestre 2018.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA			
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº de Horas-Aula Semanais	Total de Horas/Aula Semestrais
QMC510034	METODOLOGIAS EFICIENTES DE SÍNTESE (T.E.Q.O_QMC 3206)	04	60 h (15 semanas)

II. PROFESSOR MINISTRANTE
Marcus Cesar Mandolesi Sá

III. EMENTA (a mesma cadastrada no Sucupira)
Síntese de carbo- e heterociclos empregando os fundamentos da Química Verde. Métodos de síntese envolvendo catálise. Reações de cicloadição e transformações do tipo dominó, tandem ou cascata. Reações de oxidação, redução e 1,2-difuncionalização empregando métodos simples e eficientes.

IV. OBJETIVOS
<p><i>Geral:</i> Ao final deste programa o aluno deverá estar apto a reconhecer, discutir e elaborar diversas metodologias sintéticas desenvolvidas recentemente, com ênfase quanto à sua eficiência e aplicabilidade, a partir da análise crítica de artigos científicos (papers) oriundos de periódicos internacionais.</p> <p><i>Específicos:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Criticar comunicações e artigos científicos relacionados a química verde e eficiência química.2. Resolver e discutir exercícios pertinentes a cada tópico proposto no Programa.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p><u>PROGRAM CONTENT</u></p> <p><i>UNIT ONE</i> CARBO- AND HETEROCYCLE SYNTHESIS: N-, O-, S- and Carbon-based scaffolds of biological relevance GREEN CHEMISTRY: Atom-economy processes Environmentally accepted substrates from renewable resources Aqueous solvent, Ionic Liquid, Fluoro-based solvents, Solvent-free Mild reaction conditions and simple purification steps Microwave- and Ultrasound-assisted reactions Protection/Deprotection- and Activation/Deactivation-free steps Solid-Phase synthesis: Support and/or Scavenger Structural Diversity</p>



UNIT TWO

CATALYSIS:

Asymmetric, Enzymatic, Heterogeneous, Organocatalysis

PALLADIUM-CATALYSED COUPLING REACTIONS:

Heck, Suzuki, Sonogashira, Buchwald-Hartwig

Metal-catalyzed C-H-functionalization, Metathesis reaction

UNIT THREE

CYCLOADDITIONS:

Diels-Alder, 1,3-Dipolar, Click

MULTI-COMPONENT AND CASCADE REACTIONS:

Mannich, Biginelli, Hantzsch, Ugi, Passerini

UNIT FOUR

OXIDATIONS AND 1,2-DIFUNCTIONALIZATIONS:

Epoxides, Aziridines, Dihydroxylation, Aminohydroxylation

REDUCTIONS:

C=C, C=O, N=X (X = C, N, O)

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas expositivas. Problemas para serem resolvidos durante a aula e extra-aula. Discussões e comentários sobre trabalhos publicados em revistas especializadas. Seminários individuais acerca dos temas abordados.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

02 (duas) provas individuais escritas: 50%

Testes, Seminários e Trabalhos: 50%

VIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Obras de referência e periódicos indexados (Organic Letters, The Journal of Organic Chemistry, Green Chemistry, Advanced Synthesis & Catalysis, Organic & Biomolecular Chemistry, Synthesis, Synlett, Tetrahedron, Tetrahedron Letters, etc.).