



**PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS**

<b>Disciplina</b>	
<b>Código</b>	<b>Nome</b>
QO851	Aplicação de Tecnologias em Química Orgânica Sintética

<b>Vetor</b>
OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002 AV:N EX:S FM:75%

<b>Pré-Req</b>
QO321 *QO521

<b>Ementa</b>
Introdução. Química Verde. Sonoquímica. Irradiação Microondas. Química em Fluxo Contínuo. Mecanoquímica.

<b>Programa</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução<ul style="list-style-type: none"><li>- Importância das novas tecnologias para a química orgânica sintética</li><li>- Novas tecnologias e a química verde</li><li>- Laboratório do futuro</li></ul></li><li>2. Sonoquímica<ul style="list-style-type: none"><li>- Aspectos teóricos do ultrassom</li><li>- Ultrassom em química orgânica sintética</li></ul></li><li>3. Irradiação Micro-ondas<ul style="list-style-type: none"><li>- Teoria da irradiação micro-ondas e os mecanismos de aquecimento</li><li>- Como a irradiação micro-ondas acelera reações químicas?</li><li>- Efeito micro-ondas versus efeito térmico</li><li>- Importância dos solventes</li><li>- Sínteses assistidas por micro-ondas</li><li>- Micro-ondas e os princípios da química verde</li></ul></li><li>4. Química em Fluxo Contínuo<ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentos da química em fluxo contínuo.</li><li>- Princípios do controle de reações em fluxo contínuo: importância da mistura e do aquecimento.</li><li>- Tipos de reatores: espiral, chip e leito fixo. Equipamentos, dispositivos e aspectos de engenharia.</li><li>- Reações multi-fase e multi-etapas em fluxo</li><li>- Reações fotoquímicas e eletroquímicas fluxo</li><li>- Flash Chemistry</li><li>- Aumento de escala, análise em linha e segurança de processos</li></ul></li><li>5. Mecanoquímica<ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentos da mecanoquímica e os tipos de moinhos</li><li>- Reações sem solvente em fase sólida</li><li>- Mecanoquímica assistida por solventes</li><li>- Aplicações da mecanoquímica em síntese orgânica</li></ul></li></ol>

**Bibliografia**

1. Mason, T. J., Lorimer, J. P., "Sonochemistry, theory, applications and uses of ultrasound in chemistry", 1<sup>st</sup> Ed., Wiley-Interscience, 1989.
2. Mason, T. J., Peters, D., "Practical Sonochemistry: Power Ultrasound Uses and Applications", 2nd Ed., Hoorwood Publishing, 2003.
3. Tierney, J. P., Lidstrom, P., "Microwave Assisted Organic Synthesis", 1st Ed., Blackwell, 2005.
4. Wirth, T., "Microreactors in Organic Chemistry and Catalysis", 2<sup>nd</sup> Ed., Wiley-VCH, 2013.
5. Darvas, F., Volker, H., György, D., "Flow Chemistry – Fundamentals", Volume 1, 1<sup>st</sup> Ed, De Gruyter, 2014.
6. Darvas, F., Volker, H., György, D., "Flow Chemistry – Applications", Volume 2, 1<sup>st</sup> Ed, De Gruyter, 2014.
7. Todres, Z. V., "Organic Mechanochemistry and Its Practical Applications", 1<sup>st</sup> Ed., Taylor and Francis, 2006.

**Cr terios de Avalia o**

Cr terios de avalia o definidos pelo Professor, com base no disposto na Se o I – Normas Gerais, Cap tulo V – Da Avalia o do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Gradua o. Frequ ncia: 75 % (\* O abono de faltas ser  considerado dentro do previsto no cap tulo VI, se o X, artigo 72 do Regimento Geral de Gradua o)