

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial, Bacharelado e Licenciatura em Química/5º semestre
DISCIPLINA	<b>QUÍMICA VERDE</b>
CARÁTER DA DISCIPLINA	OBRIGATÓRIA
PRÉ-REQUISITO	Química Geral e Química Geral Experimental
CÓDIGO	1650093
DEPARTAMENTO	CCQFA
C. HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	02
NATUREZA DA CARGA HOR.	2-0-0
PROF. RESPONSÁVEL	Prof. Dr. Eder João Lenardão
OBJETIVOS	<p>Ao final do curso, os alunos deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ter a capacidade de detectar e propor soluções para problemas relacionados a processos que utilizam ou geram substâncias danosas ao ambiente;</li> <li>- entender os conceitos básicos da nova filosofia da Química Verde e seus princípios.</li> </ul>
EMENTA	Definição e Contexto Histórico da Química Verde; Fontes de Recursos Didáticos sobre a Química Verde; Os Doze Princípios da Química Verde; Eficiência Atômica e Economia de Átomos; Reagentes e Solventes Alternativos para a Química Limpa; Catálise e Biocatálise; Fontes de Energia Não-Clássicas na Síntese Orgânica. Exemplos da Química Verde em Ação.
PROGRAMA	<p><b>Módulo I</b>  O que é Química Verde;  Contexto Histórico da Química Verde.</p> <p><b>Módulo II</b>  Fontes de Recursos Didáticos para a Química Verde  -Periódicos;  -Livros;  -Sítios na Internet</p> <p><b>Módulo III</b>  Os doze Princípios da Química Verde</p> <p><b>Módulo IV</b>  Eficiência Atômica e Economia de Átomos  -Cálculo de Economia de Átomos;  -Rendimento Experimental X Economia de Átomos;  -Cálculo de Eficiência Atômica;  -Reações de Baixa Eficiência Atômica;  -Reações com Alta Eficiência Atômica.</p> <p><b>Módulo V</b>  Reagentes Alternativos para a Química Verde  - Materiais de Fonte Renovável;  - Materiais Menos Tóxicos.</p> <p>Solventes Alternativos para a Química Verde  - Líquidos Iônicos;  - COs super-crítico;  - H<sub>2</sub>O como solvente;  - Reações sem Solvente.</p> <p><b>Módulo VI</b>  Catálise  -Catálise Química;  -Biocatálise;  -Ácidos e Bases Sólidos</p> <p><b>Módulo VII</b>  Fontes de Energia Não-Clássicas em Síntese Orgânica  -Microondas;  -Ultrassom</p> <p><b>Módulo VIII</b></p>

	<p>Exemplos de Química Verde em Ação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Química Verde na Pesquisa;</li> <li>- Química Verde na Indústria;</li> <li>- Química Verde no Ensino.</li> </ul>
Bibliografia Básica	<p>1- Nelson, W. M. <i>Green Solvents for Chemistry: Perspectives and Practice</i>, Oxford University Press: Oxford, 2003;</p> <p>2- Clark, J.; Macquarrie, D. <i>Handbook of Green Chemistry and Technology</i>, Blackwell Science: Oxford, 2002.</p> <p>3- Tundo, P.; Perosa, A.; Zecchini, F. <i>Methods and Reagents for Green Chemistry An Introduction</i>, John Wiley &amp; Sons: Hoboken, 2007.</p> <p>- Sheldon, R. A.; Arends, I.; Hanefeld, U. <i>Green Chemistry and Catalysis</i>, Wiley-VCH: Weinheim, 2007.</p> <p>4- Lenardão, E. J.; Freitag, R. A.; Dabdoub, M. J.; Batista, A. C. F; Silveira, C. C. <i>Quím. Nova</i>, <b>2003</b>, 26, 123.</p>
Bibliografia Complementar	<p>1- Monteiro, L. F. et all. <i>Química Sustentável</i>, Ed.: Norma Nudelman: Santa Fé, Argentina, 2004.</p> <p>2- Hjeresen, D. L.; Schutt, D. L.; Boese, J. M. <i>J. Chem. Educ.</i> <b>2000</b>, 77, 1543.</p> <p>3- Sanseverino, A. M. <i>Quím. Nova</i> <b>2000</b>, 23, 102.</p> <p>4- Sanseverino, A. M. <i>Quím. Nova</i> <b>2002</b>, 25, 660.</p> <p>5- Wwverde – A página de divulgação da Química Verde no Brasil (<a href="http://www.ufpel.edu.br/iqg/wwverde">http://www.ufpel.edu.br/iqg/wwverde</a>)</p> <p>6- Green Chemistry Network – (<a href="http://www.chemsoc.org/networks/gcn/">http://www.chemsoc.org/networks/gcn/</a>)</p>