

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| CURSO/SEMESTRE              | BACHARELADO/2º SEMESTRE  |
| DISCIPLINA                  | <b>QUÍMICA ORGÂNICA I-B</b>  |
| CARÁTER DA DISCIPLINA       | Obrigatória  |
| PRÉ-REQUISITO               | Química Geral e Experimental B e Química Geral e Experimental L  |
| CÓDIGO                      | 170040   |
| DEPARTAMENTO                | Química Orgânica   |
| CARGA HORÁRIA TOTAL         | 68h  |
| CRÉDITOS                    | 04   |
| NATUREZA DA CARGA HORÁRIA   | 4-0-0  |
| ANO/SEMESTRE                | 2º SEMESTRE  |
| PROFESSORES E CARGA HORÁRIA | A ser definido pelo DQO  |
| OBJETIVOS                   | <p><b>Geral</b> : Ministrar ao aluno conhecimentos teóricos para a compreensão dos processos e transformações que envolvam as diversas classes de compostos orgânicos e a inter-relação com o cotidiano.</p> <p><b>Específicos:</b> Ministrar ao aluno conhecimentos sobre estrutura, nomenclatura, fontes de obtenção, propriedades físicas e uso dos compostos orgânicos.</p>  |
| EMENTA                      | <p>Estudo da estrutura, nomenclatura, uso e obtenção das principais classes de compostos orgânicos. Propriedades físicas. Isomeria. Introdução à reatividade química. Reações de adição em alcenos e alcinos. Reações de substituição eletrofílica Aromática. Reações via Radicais Livres.</p>   |
| PROGRAMA                    | <p><b>UNIDADE 1 - ESTUDO DO CARBONO E FUNÇÕES ORGÂNICAS</b></p> <p>1.1 Estudo do átomo de carbono, características, hibridizações, estruturas, tipos de ligações, formato dos orbitais, carga formal, etc...</p> <p>1.2 Estrutura e nomenclatura das funções orgânicas</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.1 Hidrocarbonetos</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.2 Derivados halogenados</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.3 Álcoois</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.4 Fenóis</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.5 Éteres</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.6 Aldeídos</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.07. Cetonas</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.08. Ácidos carboxílicos</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.09. Ésteres</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.10. Cloretos de ácidos</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.11. Anidridos de ácidos</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.12. Aminas</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.13. Amidas</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.14. Funções mistas</p> <p><b>UNIDADE 2 - PROPRIEDADES FÍSICAS</b></p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.1. Polaridade das ligações e das moléculas</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.2. Forças intermoleculares</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.3. Constantes físicas</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.4. Solubilidade</p> <p><b>UNIDADE 3 - ISOMERIA</b></p> <p><b>3.3.1 Isomeria plana</b></p> <p style="padding-left: 40px;">3.3.1.1. Isomeria de cadeia</p> <p style="padding-left: 40px;">3.3.1.2 Isomeria de posição</p> <p style="padding-left: 40px;">3.3.1.3 Isomeria de compensação (ou metameria)</p> <p style="padding-left: 40px;">3.3.1.4 Isomeria de função</p> <p style="padding-left: 40px;">3.3.1.5 Tautomeria</p> <p><b>3.3.2 Isomeria espacial</b></p> |

|                           |  |
|---------------------------|--|
|                           | <p>3.3.2.1 Geométrica<br/>3.3.2.2 Óptica</p> <p><b>UNIDADE 4 - REAÇÕES DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS</b></p> <p>4.1 Reatividade química<br/>4.2 Caráter ácido-base<br/>4.3 Ruptura das ligações<br/>4.4 Tipos de reagentes nas moléculas orgânicas<br/>4.5 Efeitos químicos. Efeitos estéricos. Efeitos eletrônicos. Ressonâncias. Aromaticidade.<br/>4.6. Aspectos Termodinâmicos e Cinéticos.</p> <p><b>UNIDADE 5 - Reações de Hidrocarbonetos</b></p> <p>5.1- Reação de Combustão.<br/>5.2- Reações de Craqueamento.<br/>5.3- Adição Radicalar- Halogenação<br/>5.3.1- Reatividade e Orientação<br/>5.3.2- Estabilidade dos Radicais Livres.<br/>5.4-. Reações de adição em Alcenos, Alcinos e Dienos.<br/>5.4.1- Hidrogenação<br/>5.4.2- Hidroboração<br/>5.4.3- Adição de Haletos de Hidrogênios (HX).<br/>5.4.4- Adição de Haletos de Hidrogênios (HX ) via Radicais Livres.<br/>5.4.5- Reação de Halogenação.<br/>5.4.6- Haloidrinas<br/>5.4.7- Reações de Oxidação: Ozonólise, Hidroxilação e Clivagem Oxidativa.<br/>5.5- Reações dos Compostos Aromáticos.<br/>5.5.1- Aromaticidade<br/>5.5.2- Halogenação<br/>5.5.3- Nitração<br/>5.5.4- Sulfonação<br/>5.5.5- Reação de Alquilação de Fridel-Crafts.<br/>5.5.6- Reação de Acilação de Fridel-Crafts<br/>5.5.7- Orientação e Efeito do Substituinte.<br/>5.5.8- Reações de Redução; Hidrogenação e Reação de Birch.<br/>5.5.9- Reações na Cadeia Lateral.</p> |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allinger, N. et al., <i>Química Orgânica</i>, 2ª ed., Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 1978.</li> <li>2. Solomons, T.W.G., <i>Química Orgânica</i>, 6ª ed., vol.1 e 2, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 1996.</li> <li>3. McMurry, J., <i>Química Orgânica</i>, 4ª ed., vol.1 e 2, , LTC-Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 1997</li> </ol>  |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Solomons, T.W.G., <i>Organic Chemistry</i>, 6<sup>TH</sup> ed., John Wiley &amp; Sons Inc., New York, 1996.</li> <li>5. Morrison, R., Boyd, R., <i>Química Orgânica</i>, 13ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1996.</li> <li>6. Campos, M.M., <i>Fundamentos de Química Orgânica</i>, Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1980.</li> <li>7. Reusch, W.H., <i>Química Orgânica</i>, vol. 1 e 2, Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, São Paulo, 1979.</li> <li>8. Quiñó, E., Riguera, R., <i>Questões e Exercícios de Química Orgânica</i>, Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, São Paulo, 1995.</li> <li>9. Meislich, H. et al., <i>Química Orgânica</i>, 2ª ed., Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, São Paulo, 1994.</li> </ol>   |