|  |  |
| --- | --- |
| color_1024x768 | **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**  **PROGRAMA DE DISCIPLINA** |

DEPARTAMENTO:

|  |
| --- |
| **QUÍMICA** |

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CÓDIGO | NOME (CARGA HORÁRIA - CRÉDITOS) | CARÁTER |
| **QMC992** | **Química Orgânica Avançada I (45-3)** | **Obrigatória** |

EMENTA:

|  |
| --- |
| Teoria do Estado de Transição. Ácidos, Bases, Eletófilos e Nucleófilos. Efeitos eletrônicos e estérico do Substituinte. Correlações de Estrutura e Reatividade. Reações de Substituição Nucleofílica Alifática. Reações de Eliminação. Reações de Adição em Duplas Ligações Carbono-Carbono. Reações de Adição na Carbonila. Reações de Substituição Eletrofílica Aromática. Reações de Substituição Nucleofílica Aromática. Alquilação de Carbonos Nucleofílicos. Reações de Nucleófilos de Carbono com o Grupo Carbonila. Reações de Redução. Redução de ligações duplas carbono-carbono. Reações de Oxidação. |

PROGRAMA:

|  |
| --- |
| TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES |
| UNIDADE 1 - TEORIA DO ESTADO DE TRANSIÇÃO  1.1 - Postulado de Hammond  1.2 - Controle Cinético e Termodinâmico de uma Reação  1.3 - Princípio de Curtin-Hammett  1.4 – Estrutura e Estabilidade de Carbocátions, Carbânions e Carbenos e Radicais  UNIDADE 2 - ÁCIDOS, BASES, ELETÓFILOS E NUCLEÓFILOS  2.1 - Ácidos & Bases duros e moles  2.2 - Solventes apolares, solventes polares próticos e apróticos  UNIDADE 3 - EFEITOS ELETRÔNICOS E ESTÉRICO DO SUBSTITUINTE  3.1 - Correlações de Estrutura e Reatividade  UNIDADE 4 - REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO NUCLEOFÍLICA ALIFÁTICA  4.1 - Reações SN2, SN1, SN1’  4.2 - Cinética de Reação  4.3 - Efeito da estrutura do Substrato, do Nucleófilo, do Grupo Abandonador, e Efeito do Solvente  4.4 - Estereoquímica das reações  UNIDADE 5 - REAÇÕES DE ELIMINAÇÃO  5.1 - Reações E2, E1, E1bc. Cinética de Reação  5.2 - Efeito da estrutura do Substrato, da Base, do Grupo Abandonador, e Efeito do Solvente  5.3 - Estereoquímica das reações: Eliminações syn e anti |

|  |
| --- |
| UNIDADE 6 - REAÇÕES DE ADIÇÃO EM DUPLAS LIGAÇÕES CARBONO-CARBONO  6.1 - Reações AdE2, AdE3, Outras  6.2 - Cinética de Reação. Efeito da estrutura do Substrato, do Eletrófilo e Efeito do Solvente  6.3 - Estereoquímica das reações, Adições syn e anti  UNIDADE 7 - REAÇÕES DE ADIÇÃO NA CARBONILA  7.1 - Intermediário tetraédrico  7.2 - Reações de adição, substituição e adição/eliminação  UNIDADE 8 - REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO ELETROFÍLICA AROMÁTICA  8.1 - Complexo-Pi e Complexo-sigma  8.2 - Efeito do substituinte  8.3 - Principais reações  UNIDADE 9 - REAÇÕES DE ELIMINAÇÃO  9.1 - Mecanismo de adição-eliminação: Complexo de Meisenheimer  9.2 - Mecanismo de Eliminação-Adição: Benzino  UNIDADE 10 - ALQUILAÇÃO DE CARBONOS NUCLEOFÍLICOS  10.1 - Regiosseletividade e Estereosseletividade na Formação de Enolatos  10.2 - Enolato termodinâmico e Enolato Cinético  10.3 - Alquilação de Enolatos  UNIDADE 11 - REAÇÕES DE NUCLEÓFILOS DE CARBONO COM O GRUPO CARBONILA  11.1 - Condensação Aldólica e Condensação de Claisen  11.2 - Outras Condensações  11.3 - Adição Conjugada  UNIDADE 12 - REAÇÕES DE REDUÇÃO  12.1 - Redução de ligações duplas carbono-carbono  12.2 - Redução de compostos carbonílicos  UNIDADE 13 - REAÇÕES DE OXIDAÇÃO  13.1 - Oxidação de ligações duplas carbono-carbono  13.2 - Oxidação de álcoois |

BIBLIOGRAFIA:

|  |  |
| --- | --- |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR | |
| CAREY, F. A.; SUNDBERG, R. J.; **Advanced Organic Chemistry. Part A: Structure and Mechanism; Part B: Reactions and Synthesis**, 5th Ed., Springer, New York, 2007.  MARCH, J.; **Advanced Organic Chemistry. Reactions, Mechanisms and Structure,** 5th Ed., Wiley Interscience, New York, 2001.  FLEMING, I.; **Frontiers Orbitals and Organic Chemical Reactions**, John Wiley & Sons, New York, 2010.  CARPENTER, B. K.; **Determination of Organic Reaction Mechanisms**, John Wiley & Sons, New York, 1984.  SYKES, P.; **A Guidebook to Mechanism in Organic Chemistry**, 6th Ed., Longman Scientific Technical, Cambridge, 1985.  Artigos científicos recentes sobre o tema publicados em periódicos. | |
| Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Coordenador do Curso | Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Chefe do Departamento |