



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DISCIPLINA: 206 QUÍMICA ORGÂNICA

CARGA HORÁRIA: 136

***EMENTA

ESTRUTURA DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS. FUNÇÕES ORGÂNICAS. EFEITOS ELETRÔNICOS. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS. ISOMERIA. PREPARAÇÃO, REAÇÕES E MECANISMOS ENVOLVENDO: ALCANOS, ALCENOS, ALCINOS, ALCADIENOS, CICLANOS, CICLENOS, AROMÁTICOS, HALETOS DE ALQUILA, ÁLCOOIS. ÉTERES, ALDEÍDOS, CETONAS, ÁCIDOS CARBOXÍLICOS, ÉSTERES, ANIDRIDOS, CLORETOS DE ÁCIDOS, AMINAS, AMIDAS, FENÓIS, NITROCOMPOSTOS, SAIS DE DIAZÔNIO, COMPOSTOS ORGÂNICOS DE ENXOFRE, AMINOÁCIDOS, PROTEÍNAS E CARBOIDRATOS.

APROVADA PELA RESOLUÇÃO NÚMERO 165/91-CEP.

***OBJETIVO

INTRODUZIR OS CONCEITOS TEÓRICOS FUNDAMENTAIS DA QUÍMICA ORGÂNICA ATRAVÉS DO ESTUDO DA ESTRUTURA SÍNTESE E REATIVIDADE DAS PRINCIPAIS FUNÇÕES ORGÂNICAS.

***PROGRAMA

1. ESTRUTURA ELETRÔNICA E REATIVIDADE: INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA: O CARBONO E SUAS LIGAÇÕES (HIBRIDIZAÇÃO). GEOMETRIA MOLECULAR. AS LIGAÇÕES E SEUS PARÂMETROS: COMPRIMENTO, ENERGIA, ÂNGULO DE LIGAÇÃO, POLARIDADE. EFEITO INDUTIVO. EFEITO MESOMÉRICO (RESSONÂNCIA).
2. ALCANOS: NOMENCLATURA. ESTRUTURA E ANÁLISE CONFORMACIONAL. PROPRIEDADES FÍSICAS E OCORRÊNCIA. PROPRIEDADES QUÍMICAS: SUBSTITUIÇÃO POR RADICAIS LIVRES.
3. CICLOALCANOS: NOMENCLATURA E ANÁLISE CONFORMACIONAL. PROPRIEDADES FÍSICAS. PROPRIEDADES QUÍMICAS. COMPOSTOS BICÍCLICOS E POLICÍCLICOS.
4. ESTEREOQUÍMICA: CONCEITOS DE ISOMERIA. ESTEREOISOMERIA.
5. ALCENOS: NOMENCLATURA. ESTRUTURA: HIBRIDIZAÇÃO E ISOMERIA GEOMÉTRICA. PROPRIEDADES FÍSICAS. MÉTODOS DE OBTENÇÃO. PROPRIEDADES QUÍMICAS: REAÇÕES DE ADIÇÃO ELETROFÍLICA.
6. ALCINOS: NOMENCLATURA. ESTRUTURA: HIBRIDIZAÇÃO. PROPRIEDADES FÍSICAS. MÉTODOS DE OBTENÇÃO. PROPRIEDADES QUÍMICAS: REAÇÕES DE ADIÇÃO ELETROFÍLICA E REAÇÕES DO ÍON ACETILETO.
7. AROMATICIDADE: REGRA DE HÜCKEL. COMPOSTOS AROMÁTICOS BENZENÓIDES E NÃO-BENZENÓIDES.
8. BENZENO E HOMÓLOGOS: ESTRUTURA. PROPRIEDADES FÍSICAS. MÉTODOS DE OBTENÇÃO. REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO ELETROFÍLICA AROMÁTICA. REATIVIDADE E ORIENTAÇÃO (EFEITO DO SUBSTITUINTE).
9. HALETOS DE ALQUILA: NOMENCLATURA. MÉTODOS DE OBTENÇÃO E PREPARAÇÃO. REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO NUCLEOFÍLICA SN1 E SN2: CINÉTICA E MECANISMO. REAÇÕES DE ELIMINAÇÃO E1 E E2. ELIMINAÇÃO VS SUBSTITUIÇÃO.
10. COMPOSTOS ORGANOMETÁLICOS: NOMENCLATURA. MÉTODOS DE OBTENÇÃO E PREPARAÇÃO. REAGENTES DE GRIGNARD, ORGANOÁLCALI E DIORGANOCUPRATOS DE LÍCIO.



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DISCIPLINA: 206 QUÍMICA ORGÂNICA

CARGA HORÁRIA: 136

11. ALCÓOIS E TIÓIS: NOMENCLATURA. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS. FONTES INDUSTRIAIS. PRINCIPAIS REAÇÕES: DESIDRATAÇÃO, REAÇÕES COM HALETOS DE HIDROGÊNIO, FORMAÇÃO DE SULFONATOS, OXIDAÇÃO. SÍNTESE DE ALCÓOIS COMPLEXOS. CARBOIDRATOS.
12. ÉTERES: NOMENCLATURA. PREPARAÇÃO. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS. PRINCIPAIS REAÇÕES: CLIVAGEM POR ÁCIDOS. ÉTERES CÍCLICOS.
13. ALDEÍDOS E CETONAS: NOMENCLATURA. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS. PREPARAÇÃO REAÇÕES DE ADIÇÃO NUCLEOFÍLICA AO CARBONO CARBONÍLICO. REATIVIDADE DO CARBONO ALFA: ENÓIS E ENOLATOS.
14. ÁCIDOS CARBOXÍLICOS: NOMENCLATURA. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS. PREPARAÇÃO. SAIS DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS: ACIDEZ. DERIVADOS FUNCIONAIS DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS: CLORETO DE ÁCIDO, ANIDRIDO, AMINAS, ÉSTERES E LACTONAS. PREPARAÇÃO E PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS. REAÇÕES: ADIÇÃO/ELIMINAÇÃO NO CARBONO CARBONÍLICO.
15. AMINAS: NOMENCLATURA. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS. PREPARAÇÃO. REAÇÕES: BASICIDADE E FORMAÇÃO DE SAIS, ALQUILAÇÃO, CONVERSÃO EM AMIDAS, SUBSTITUIÇÃO ELETROFÍLICA EM AMINAS AROMÁTICAS, ELIMINAÇÃO DE HOFFMAN. SAIS DE DIAZÔNIO. PREPARAÇÃO E REAÇÕES: REAÇÕES DE SANDMEYER. AMINO-ÁCIDOS.
16. COMPOSTOS DE INTERESSE TECNOLÓGICO: PRECURSORES PETROQUÍMICOS E SUAS REAÇÕES NA INDÚSTRIA: ALCENOS E COMPOSTOS AROMÁTICOS. PREPARAÇÃO DE POLÍMEROS, SURFACTANTES E CORANTES.

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA EM, 03/03/2010.