



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Campus Universitário -Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil
Fone: (048) 3721-6852 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: secretar@qmc.ufsc.br

PROGRAMA

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
QMC 5235	Fundamentos da Química Geral e Orgânica	04	-	72

II. EMENTA

Ligações químicas. Propriedades físicas e químicas dos sais, óxidos, ácidos e bases. Cálculos estequiométricos. Noções de reações de oxidação-redução. As forças de interações intermoleculares. Hibridização de C, N, O. Noções de estereoquímica. O átomo de carbono e as funções orgânicas, grupos funcionais das moléculas orgânicas e suas principais propriedades físicas e químicas.

III. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

1. Ligações químicas. Ligação iônica. Ligação covalente. Hibridização de orbitais nos compostos: H_2O , NH_3 e Compostos de carbono. Polaridade de ligações covalentes. Moléculas polares e apolares. Interações intermoleculares: Dipolo-dipolo, Íon-dipolo, Força de Van Der Waals e, Pontes de Hidrogênio.
2. Os sais, óxidos, ácidos e bases. Propriedades físicas. Solubilidade. Reações químicas. Cálculos estequiométricos.
3. Metais. Reatividade química. Reações de oxidação-redução.
4. Sinopse de funções orgânicas
Classificação de grupos funcionais. Nomenclatura sistemática de compostos orgânicos.
5. Noções de estereoquímica
Estereoisomeria e atividade ótica. Enantiômeros e diastereômeros. Fórmulas de projeção de Fisher. Configuração absoluta.
6. Hidrocarbonetos saturados
Alcanos: Ocorrência na natureza. Propriedades físicas. Propriedades químicas: Reação de Halogenação, Reação de combustão e craqueamento.
Cicloalcanos: Reatividade e teoria das Tensões de Bayer. Cicloalcanos e isomeria geométrica. Conformações do ciclohexano.
7. Hidrocarbonetos insaturados
Alcenos, alcadienos e alcinos. Propriedades físicas dos compostos insaturados. Isomeria geométrica. Reações de adição a alcenos e alcinos. Adição à conjugados. Reações de oxidação. Acidez dos alcinos terminais. Polienos na natureza.
8. Hidrocarbonetos aromáticos
Teoria da ressonância magnética. Aromaticidade. Benzeno e homólogos. Propriedades físicas. Reações de substituição eletrofílica. Outros compostos aromáticos.

9. Compostos Orgânicos Halogenados

Haleto de Alquila e Arila. Reações de substituição nucleofílica. Reações de eliminação. Reatividade de halenos de arila. Compostos de Grignard. Exemplos de compostos. Polihalogenados. Drogas e inseticidas que contém halogênios.

10. Álcoois, fenóis e éteres

Propriedades físicas. Propriedades químicas: Métodos de preparação. Fontes e usos de etanol e metanol. Alguns álcoois biologicamente importantes. Reações características.

11. Aldeídos e cetonas

Propriedades físicas. Ocorrência e usos. Reações de adição nucleofílica. Reações de oxidação e redução. Enolização. Condensação alcoólica. Alguns métodos de obtenção.

12. Ácidos carboxílicos e derivados

Propriedades físicas, químicas e alguns métodos de obtenção de ácidos carboxílicos, cloretos de ácidos, amidas, ésteres e anidridos. Reações características.

13. Compostos nitrogenados

Aminas e compostos relacionados. Classificação. Nomenclatura. Propriedades físicas. Basicidade das aminas. Propriedades químicas. Aminas aromáticas. Aminas heterocíclicas. Exemplos de medicamentos nitrogenados. Reações características.

IV. PPCC

06 horas aula.

V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- SLABAUGH, W.H. & PARSONS, T. D. - Química Geral. Trad. por Alcides Caldas. RJ. Livros Técnicos e Científicos, 1978.
- 2- HART, Harold & SCHUETZ, Robert D. - Química Orgânica. Trad. Regina S.V. Nascimento. RJ.,Campus, 1983.
- 3- AMARAL, Luciano do - Química Orgânica. 2ªed., Editora Moderna, 1985.
- 4- CAMPOS, Marcelo de Moura. - Fundamentos de Química Orgânica. 1ª ed. SP. Edgar Blücher / EDUSP, 1979.
- 5- SOLOMONS - Química Orgânica. - Vol. 1. 2. e 3 - ed. Livros Técnicos e Científicos - Rio de Janeiro.
- 6- BRADY, J.E. - Química Geral - 1ª ed. São Paulo.
- 7 – Barbosa, L. C. A. Química Orgânica. Uma Introdução para Ciências Agrárias e Biológicas. Editora da UFV (Universidade Federal de Viçosa), 1998.
- 8 – Kotz, J C. T., Paul, J. Química & Reações Químicas. Vol. I e II. 3ª edição. 1998.