



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Zootecnia
Departamento:	Departamento de Química
Centro:	Ciências Exatas

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Química Geral	Código: 3812	
Carga Horária: 136 hrs	Periodicidade: anual	Ano de Implantação: 2010

1. EMENTA

Ligações Químicas; Equilíbrio Químico; Funções Inorgânicas; Noções das Principais Funções Orgânicas, Noções de Mecanismos de algumas Reações Orgânicas; Noções Gerais de Química Analítica Qualitativa e Quantitativa Clássicas. *OK (Res. nº 018/2008 - CI/CCN)*

2. OBJETIVOS

Fornecer os conhecimentos básicos da química, capazes de capacitarem os alunos para disciplinas afins do currículo de zootecnia, especialmente nas disciplinas da área de nutrição animal. *OK (Res. nº 018/2008 - CI/CCN)*

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1. Ligações Químicas:

- 3.1.1. Orbitais Atômicos e Átomos Multietrônicos;
- 3.1.2. Ligação iônica;
- 3.1.3. Ligação covalente;
- 3.1.4. Estruturas de Lewis;
- 3.1.5. Ressonância;
- 3.1.6. Polaridade molecular;
- 3.1.7. Teoria da ligação de valência;
- 3.1.8. Orbitais híbridos;
- 3.1.9. Ligações múltiplas;
- 3.1.10. Geometria molecular;
- 3.1.11. Teoria do orbital molecular;
- 3.1.12. Ligação metálica.

3.2. Equilíbrio Químico:

- 3.2.1. Constante de Equilíbrio;
- 3.2.2. Cálculos com a constante de equilíbrio;
- 3.2.3. Princípio de Le Chatelier;
- 3.2.4. Cinética e equilíbrio;
- 3.2.5. Equilíbrio ácido base:
  - 3.2.5.1. Hidrólise;
  - 3.2.5.2. Titulações ácido base.
- 3.2.6. Equilíbrio envolvendo sais pouco solúveis e íons complexos.

3.3. Funções Inorgânicas:

- 3.3.1. Ácidos e bases:
  - 3.3.1.1. Definições de Arrhenius, Bronsted - Lowry e Lewis;
  - 3.3.1.2. Propriedades.
- 3.3.2. Sais e óxidos:
  - 3.3.2.1. Classificação e Propriedades.

3.4. Noções das Principais Funções Orgânicas:

- 3.4.1. Estrutura dos compostos orgânicos;
- 3.4.2. Isomeria;
- 3.4.3. Noções das funções orgânicas:
  - 3.4.3.1. Hidrocarbonetos, álcoois, carbonílicos e compostos nitrogenados.

3.5. Noções dos Mecanismos das Principais Funções Orgânicas:

- 3.5.1. Efeitos eletrônicos;

- 3.5.2. Forças intermoleculares;
- 3.5.3. Mecanismos:
- 3.5.3.1. Radicalar, adição, substituição e eliminação.
- 3.6. Noções Gerais de Química Analítica Qualitativa e Quantitativa Clássicas:
- 3.6.1. Classificação de ânions e cátions em grupos;
  - 3.6.2. Métodos de separação e identificação;
  - 3.6.3. Noções de análise quantitativa;
  - 3.6.4. A escolha do método analítico;
  - 3.6.5. Gravimetria e Volumetria:
    - 3.6.5.1. Princípios e técnicas.
- 3.7. Parte Experimental:
- 3.7.1. Tratamento científico de dados;
  - 3.7.2. Manuseio de instrumentos de laboratório;
  - 3.7.3. Preparação e padronização de soluções;
  - 3.7.4. Funções Inorgânicas;
  - 3.7.5. Equilíbrio Químico;
  - 3.7.6. Estudo da velocidade de uma reação química;
  - 3.7.7. Aplicação das titulações:
    - 3.7.7.1. Acido-base, complexação, oxi-redução e precipitação.
  - 3.7.8. Classificação funcional de substâncias orgânicas;
  - 3.7.9. Síntese e purificação por recristalização.

#### 4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

- BACCAN, N.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E.; GODINHO, O. E. S., **Introdução à Semimicro Análise Qualitativa**, Editora da UNICAMP.
- BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E., **Química Geral**. Trad. Cristina M.P. dos Santos e Roberto de Barros Faria, 2<sup>a</sup> Ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002, Vol. 1 e 2.
- BROWN, T.L.; LeMAY Jr, H.E. e BURSTEN, B.E., **Química - A Ciência Central**, trad. Horácio Macedo, 9<sup>a</sup> Ed., São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005.
- HART, H; SCHUETZ, R. D., **Química Orgânica**, Editora Campus Ltda, 1983.
- KOTZ, J.C. e TREICHEL Jr., P.M., **Química Geral 1 e Reações Químicas**, trad. Flávio Maron Vichi, 5<sup>a</sup> Ed., São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2005.
- LEE, J.D., **Química Inorgânica não tão concisa**, 5<sup>a</sup> Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.
- LENZI, E.; FAVERO, L.O.B.; TANAKA, A.S.; VIANNA FILHO, E.A.; SILVA, M.B. e GIMENES, M.J.G., **Química Geral Experimental**, Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 2004.
- MAHAN, B.H., **Química um curso Universitário**, 2<sup>a</sup> Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 1972.
- MASTERTON, W.L. SLOWINSKI, E.T. e STANITSKI, C.L. **Princípios de Química**, 6<sup>a</sup> Ed, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1990.
- OHLWEILER, O. A., **Química Analítica Quantitativa**, Livros Técnicos e Científicos editora, Rio de Janeiro.
- RUSSEL, J.B., **Química Geral**, 2<sup>a</sup> Ed., São Paulo, Mc Graw Hill do Brasil, 1994.
- SILVA, R.R., BOCCHI, N. e ROCHA FILHO, R.C., **Introdução à Química Experimental**, São Paulo, Mc Graw Hill, 1990.
- VOGEL, A.I., **Química Orgânica - Análise Orgânica Qualitativa**, trad. Carlos A. C. Costa, Oswaldo F. dos Santos e Carlos E. M. Neves, 3<sup>a</sup> Ed., Rio de Janeiro Ao Livro Técnico S.A., 1971, Vol. 1, 2 e 3.

**APROVADO PELO CONSELHO  
ACADEMICO DO CURSO DE**

Aprovado em 30 de setembro 2009 (Ata 405).

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÉNCIAS EXATAS

*Edvani Curti Muniz*  
Prof. Dr. Edvani Curti Muniz  
Chefe do Departamento de Química

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

*3002e enea*

Em 07/10/09 - Edição nº 003

Aprovação do Coordenador

*Ronaldo Barbosa*  
Coordenador (a)