



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DISCIPLINA: 2016

QUÍMICA APLICADA A ENG. AGRÍCOLA

CARGA HORÁRIA: 136

***EMENTA

CONCEITOS BÁSICOS DE QUÍMICA. TABELA PERIÓDICA. LIGAÇÕES QUÍMICAS. ESTEQUIOMETRIA. SOLUÇÕES. EQUÍLIBRIO QUÍMICO. OXIDAÇÃO E REDUÇÃO. CÉLULAS ELETROQUÍMICAS CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE IDENTIFICAÇÃO DE CÁTIONS E ÂNIONS. ANÁLISE GRAVIMÉTRICA. ANÁLISE VOLUMÉTRICA. ANÁLISE QUALITATIVA DE CÁTIONS E ÂNIONS. DETERMINAÇÕES GRAVIMÉTRICAS E VOLUMÉTRICAS. QUÍMICA DE SOLOS.

APROVADA PELA RESOLUÇÃO NÚMERO 116/2002-CEP.

***OBJETIVO

CAPACITAR O ALUNO PARA ANALISAR E COMPREENDER AS PROPRIEDADES QUÍMICAS DA MATÉRIA; PROPORCIONAR AO ALUNO O DOMÍNIO DOS CONCEITOS BÁSICOS DA QUÍMICA; FORNECER CONHECIMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA, DIRECIONADA À QUÍMICA DO SOLO; PROPICIAR CONDIÇÕES AO ALUNO DE RELACIONAR OS CONHECIMENTOS DE QUÍMICA COM OUTRAS DISCIPLINAS DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA.

***PROGRAMA

TEÓRICO

01. CONCEITOS BÁSICOS DE QUÍMICA:

- 1.1. ESTRUTURA DO ÁTOMO;
- 1.2. MODELOS ATÔMICOS;
- 1.3. ESPECTROS ELETROMAGNÉTICOS E ATÔMICO;
- 1.4. NÚMEROS QUÂNTICOS;
- 1.5. FUNÇÕES INORGÂNICAS: ÁCIDOS, BASES E ÓXIDOS.

02. TABELA PERIÓDICA:

- 2.1. CONFIGURAÇÃO ELETRÔNICA E TABELA PERIÓDICA;
- 2.2. LEI PERIÓDICA;
- 2.3. PROPRIEDADES PERIÓDICAS;
- 2.4. ELEMENTOS REPRESENTATIVOS;
- 2.5. METAIS DE TRANSIÇÃO.
- 2.6. NÃO-METAIS.

03. LIGAÇÕES QUÍMICAS:

- 3.1. LIGAÇÃO IÔNICA;
- 3.2. LIGAÇÃO COVALENTE;
- 3.3. ESTRUTURA DE LEWIS;
- 3.4. RESSONÂNCIA;
- 3.5. POLARIDADE;
- 3.6. TEORIA DE LIGAÇÃO DE VALÊNCIA;
- 3.7. ORBITAIS HÍBRIDOS.
- 3.8. GEOMETRIA MOLECULAR.

04. ESTEQUIOMETRIA:

- 4.1. MASSAS ATÔMICAS E MOLECULARES;
- 4.2. MOL;
- 4.3. CONSTANTE AVOGADO;
- 4.4. FÓRMULAS E EQUAÇÕES QUÍMICAS;
- 4.5. RELAÇÃO DE MASSA EM REAÇÕES QUÍMICAS;
- 4.6. REAGENTES LIMITANTES;



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DISCIPLINA: 2016 QUÍMICA APLICADA A ENG. AGRÍCOLA

CARGA HORÁRIA: 136

4.7. RENDIMENTO;

4.8. ESTEQUIOMETRIA DE SOLUÇÕES.

05. EQUILÍBRIO QUÍMICO:

5.1. EQUILÍBRIO EM SISTEMAS HOMOGÊNEOS;

5.2. LEI DE AÇÃO DAS MASSAS E CONSTANTE DE EQUILÍBRIO;

5.3. PRINCÍPIO DE LE CHATELIER;

5.4. CINÉTICA E EQUILÍBRIO;

5.5. EQUILÍBRIO EM SISTEMAS HETEROGÊNEOS;

5.6. EQUILÍBRIO ÁCIDO-BASE;

5.7. IONIZAÇÃO DA ÁGUA;

5.8. PH E POH;

5.9. SOLUÇÃO TAMPÃO;

5.10. HIDRÓLISE;

5.11. TITULAÇÃO ÁCIDO-BASE.

06. EQUILÍBRIO DE SOLUBILIDADE:

6.1. CONSTANTE DO PRODUTO DE SOLUBILIDADE;

6.2. SOLUBILIDADE E PRODUTO DE SOLUBILIDADE;

6.3. EFEITO DO ÍON COMUM;

6.4. SOLUBILIDADE E PH;

6.5. ÍONS COMPLEXOS; ÍONS COMPLEXOS E SOLUBILIDADE.

07. ELETROQUÍMICA:

7.1. OXIDAÇÃO E REDUÇÃO;

7.2. NÚMEROS DE OXIDAÇÃO;

7.3. REAÇÕES DE OXIREDUÇÃO;

7.4. ELETRÓLISE;

7.5. PILHAS.

08. NOÇÕES GERAIS DE QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA E QUANTITATIVA:

8.1. CLASSIFICAÇÃO DE CÁTIONS E ÂNIONS;

8.2. MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO;

8.3. GRAVIMETRIA E VOLUMETRIA.

09. QUÍMICA DO SOLO:

9.1. ORIGENS DO SOLO;

9.2. REAÇÕES NOS SOLOS;

9.3. ACIDEZ DO SOLO;

9.4. FONTES DE ACIDEZ E BASICIDADE;

9.5. CAPACIDADE TAMPÃO DO SOLO;

9.6. TROCAS IÔNICAS;

9.7. DINÂMICA DOS NUTRIENTES DO SOLO: MACRO E MICRONUTRIENTES.

PRÁTICA:

01. TRATAMENTO CIENTÍFICO DOS DADOS;

02. MANUSEIO DOS INSTRUMENTOS DE LABORATÓRIOS;

03. SEPARAÇÃO DE MISTURAS;

04. PURIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS SÓLIDAS;

05. PREPARAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE SOLUÇÕES;

06. IDENTIFICAÇÃO DE CÁTIONS E ÂNIONS;

07. DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE REAL E APARENTE DO SOLO;

08. POROSIDADE DO SOLO;

09. DETERMINAÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA;

10. DETERMINAÇÃO DO PH DO SOLO;

11. DETERMINAÇÃO DE H⁺ E AL³⁺ NO SOLO;

12. DETERMINAÇÃO COMPLEXOMÉTRICA DO CÁLCIO E MAGNÉSIO NO SOLO;

13. DETERMINAÇÃO DO TEOR DE FERRO NO SOLO.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ASSUNTOS ACADÊMICOS

PROGRAMA DE DISCIPLINA - ANO LETIVO 2002

Visto do Funcionário/Matrícula

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DISCIPLINA: 2016

QUÍMICA APLICADA A ENG. AGRÍCOLA

CARGA HORÁRIA: 136

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA, EM 02/10/2002.