

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E DO AMBIENTE  
CURSO DE TECNOLOGIA E ARTES GRÁFICAS

Química Aplicada II

1 – Características da disciplina

Ano lectivo: 2005/2006

Ano: 2º

Regime: Semestral (1º)

Carga Horária: 1T + 2P

Docente: Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa, Equiparado a Assistente do 1º Triénio

2 – Objectivos

Programa Teórico:

Objectivos Gerais - Fomentar o interesse pela química.

Objectivos Específicos – O aluno deverá ser capaz de compreender as ideias básicas do equilíbrio químico e reconhecer os factores que o afectam, saber distinguir electrólitos, compreender a escala de pH e o funcionamento de soluções tampão e indicadores ácido-base, saber usar correctamente a terminologia de electroquímica e compreender o funcionamento de pilhas electroquímicas, saber distinguir as famílias de compostos orgânicos, sua estrutura e nomenclatura.

Programa Prático:

Objectivos - Aplicação laboratorial dos conceitos teóricos numa vertente de interesse para as Artes Gráficas. O aluno deverá ser capaz de efectuar os cálculos necessários, compreender os procedimentos laboratoriais e elaborar relatórios dos trabalhos práticos.

### 3 – Conteúdo programático

#### Programa Teórico:

- 1 – Equilíbrio químico: noções gerais. Constante de Equilíbrio. Factores que afectam o equilíbrio. Equilíbrio de solubilidade. Aplicação prática de conceitos.
- 2 – Equilíbrio iónico: ácidos e bases. Propriedades gerais. Equilíbrio ácido-base. Aplicação prática de conceitos.
- 3 – Oxidação-redução. Tipo de reacções. Pilhas electroquímicas. Aplicação prática de conceitos.
- 4 – Química orgânica. Principais famílias de compostos orgânicos. Estrutura e nomenclatura. Aplicação prática de conceitos.

#### Programa prático:

- 1 – Equilíbrio Químico.
- 2 – Determinação do pH de extractos aquosos.

### 4 – Bibliografia aconselhada

- Atkins, P.W., General Chemistry, Scientific American, New York, 1989.
- Brady, J.E., Chemistry: The Study of Matter and its Changes, 2nd Ed., John Wiley & Sons, New York, 1996.
- Chang, R., Química, McGraw-Hill, 5ª ed., Lisboa, 1995.
- Gonçalves, M.L., Métodos Instrumentais para Análise de Soluções: Análise quantitativa, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2001.
- Pombeiro, A.J., Técnicas e Operações Unitárias em Química Laboratorial, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1998.
- Reger, D., Goode, S., Mercer, E., Química: Princípios e Aplicações, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa 1997.
- Whitten, K.W., Gailey, K.D., Davis, R.E., General Chemistry with Quantitative Analysis, 4<sup>th</sup> Ed., Saunders College Publishing, Forth Worth, 1992.

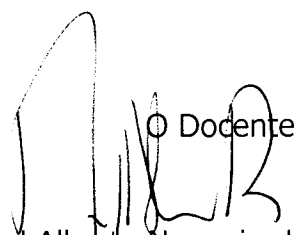
APL?

## 5 – Método de avaliação

- Nota teórica (Nt): Frequências / Exame teórico
- Nota prática (Np): Relatórios + Execução prática + Assiduidade
- Classificação final (Cf):

$$Cf = 0,7Nt + 0,3Np$$

- Todos os trabalhos práticos terão que ser realizados.
- Os alunos com aprovação na parte prática em anos anteriores estão dispensados da mesma.



O Docente

Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa  
(Eq. Assistente do 1º Triénio)