



## PROGRAMA DE DISCIPLINA Físico-Química das Soluções

### INFORMAÇÕES GERAIS

<b>Código da disciplina:</b> CET 500	<b>Créditos:</b> 03	<b>Carga Horária:</b> 45 horas-aula	<b>Tipo:</b> Obrigatória / Optativa
<b>Ano/Semestre:</b> 2019/2º		<b>Período:</b> 2º	<b>Código da turma:</b> QAM82
<b>Professor:</b> Daniel Augusto Barra de Oliveira		<b>Matrícula:</b> 2071680	

### 1 EMENTA

Soluções. Equilíbrio químico e eletroquímico. Diagrama de fases. Cinética química

### 2 OBJETIVOS

#### 2.1 Geral:

Discutir que as propriedades físico-químicas de uma solução dependem da sua composição. Demonstrar a relação entre potencial químico e composição. Discutir as condições em que soluções reais apresentam comportamento ideal. Definir e demonstrar o comportamento de soluções eletrolíticas. Discutir os fatores que alteram a velocidade de uma reação química, discutir as leis de velocidade das reações químicas.

#### 2.2 Específicos:

Aplicação do conceito de energia livre de Gibbs no entendimento do equilíbrio de reações e fases, bem como na eletroquímica. Estudo da cinética de reações.

### 3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Aula 1- Apresentação do conteúdo**
- Aula 2- Energia Livre de Gibbs**
- Aula 3 Fração molar e molalidade**
- Aula 4- Energia livre e equilíbrio de estados**
- Aula 5- Diagrama de Fases**
- Aula 6- Exercícios**
- Aula 7- Prova**
- Aula 8- Equilíbrio de soluções**
- Aula 9- Lei de Raoult e Henry**
- Aula 10- Propriedades Coligativas**
- Aula 11- Equilíbrio químico de reações**
- Aula 12 Equilíbrio químico e a constante de equilíbrio**
- Aula 13- Pilhas galvânicas e eletrolíticas**
- Aula 14- Energia livre e trabalho máximo executado pela pilha**

**Aula 15- Introdução a cinética Química**

**Aula 16- Leis de velocidade integradas**

**Aula 17- Meia vida**

**Aula 18- Efeito da temperatura e pressão sobre a velocidade de reações químicas**

**Aula 19- Prova**

**Observação: O conteúdo programático poderá sofrer eventuais mudanças na ordem de aulas a depender da turma ou de eventos externos. (Greves, feriados,...., etc)**

#### **4 METODOLOGIA**

1 Ensino:

Aulas expositivas usando Datashow associada à leitura de livros clássicos de grandes pensadores.

2 Avaliação:

A avaliação consistirá de duas provas escritas. A média para aprovação do discente será 7 ou >7. O aluno que não lograr êxito nas duas avaliações citadas, terá direito a realização do exame caso obtenha nota igual ou superior a 4. Toda e qualquer problema inerente a perda de provas deverá ser resolvido via protocolo com justificativa.

#### **5 BIBLIOGRAFIA**

5.1 Básica:

GILBERT C., Fundamentos de Físico-Química, LTC Editora, 1a ed., 1986.

PETER A., Físico-Química; 6a ed., volume 1; Editora LTC; 1999. WALTER J. M., Físico-Química; Vol.1, Editora Edgard Blücher LTDA, 4a ed., 1976.

Bibliografia Complementar.

5.2 Complementar:

PILLA, L. – Físico Química , Vol. II - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. - Rio de Janeiro, 1979

MOORE, W. J. – Físico Química Vol. II - Ed. Edgard Blucher Ltda - Ed. USP, 1976 DELBA G. F., Problemas Resolvidos de Físico-Química, LTC Editora, 1982..

---

Nome do Professor(a)  
Matrícula 2071680