

DISCIPLINA: <b>Química Básica</b>	CÓDIGO:
EIXO: 2 – FÍSICA E QUÍMICA	PERÍODO: 1º.

VALIDADE	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	MODALIDADE DE OFERTA
2014/ 1	Total: 30 Semanal: 2	2	(X) Semestral ( ) Anual

PRÉ-REQUISITOS: (Não há)	CÓ-REQUISITOS: (Não há)
-----------------------------	----------------------------

### EMENTA

Estrutura Eletrônica dos átomos; Ligações Químicas; Ácidos e Bases; Soluções; Equações Químicas; Cálculos Estequiométricos; Soluções; Eletroquímica; Cinética Química, Equilíbrio Químico e Equilíbrio iônico

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Unidade / Sub-unidade / N° de aulas por conteúdo

UNIDADE 1 – Estrutura Eletrônica dos átomos	2 há
1.1 - Estrutura atômica atual, números quânticos	
1.2 - Configuração Eletrônica dos elementos químicos	
1.3 - Estrutura Eletrônica e a tabela periódica	
UNIDADE 2 – Ligações Químicas	3 há
2.1 - Ligações interatômicas	
2.2 – Geometria e Polaridade das moléculas	
2.3 – Ligações Intermoleculares	
2.4 – Propriedades das substâncias	
UNIDADE 3 – Ácidos e Bases	2 há
3.1 – Definição, nomenclatura, propriedades, aplicações e reações dos ácidos	
3.2 – Definição, nomenclatura, propriedades, aplicações e reações das bases	
UNIDADE 4 – Equações Químicas	2 há
4.1 – Tipos de reações.	
4.2 – Balanceamento das reações	
4.3 – Condições para que ocorra as reações.	
UNIDADE 5 – Cálculos Estequiométricos	2 há
5.1 – Caso geral e casos particulares de cálculos estequiométricos	
UNIDADE 6 – Soluções	3 há
6.1 – Solubilidade.	

6.2 – Classificação das Soluções	
6.3 – Expressões de concentrações de soluções	
UNIDADE 7 – Eletroquímica	4 há
7.1 – Reações de redox. Números de oxidação. Agente oxidante e Agente redutor.	
7.2 – Balanceamento das reações de oxido-redução.	
7.3 – Pilhas.	
7.4 – Potenciais padrão de Eletrodo	
7.5 – Força eletromotriz	
7.6 – Eletrólise ígnea e Eletrólise em meio aquoso	
7.7 – Aspectos quantitativos da eletrólise.	
UNIDADE 8- Cinética Química	2 há
8.1 –Teoria das colisões	
8.2 –Teoria do complexo ativado	
8.3 – Leis de Velocidade das reações	
8.4 – Fatores que afetam a velocidade das reações químicas	
UNIDADE 9 – Equilíbrio Químico	3 há
9.1 –Reversibilidade das reações	
9.2 – Equilíbrio e lei da ação das massas	
9.3 – Constantes de equilíbrio	
9.4 – Deslocamento do equilíbrio	
UNIDADE 10 – Equilíbrio iônico	3 há
10.1 –Equilíbrio iônico em solução aquosas	
10.2 – Lei da Diluição de Ostwald.	
10.3 – Efeito do íon comum.	
10.4 – Conceito de potencial hidrogeniônico e potencial hidroxiliônico	
10.5 – Hidrólise salina e Produto de solubilidade.	

(São previstas ainda 4 horas-aula para realização de provas sobre o conteúdo ministrado.)

---

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

---

- Conhecimentos básicos sobre os tópicos apontados na ementa da disciplina, bem como iniciar os alunos em atividades básicas experimentais que envolvam conceitos inerentes à Química;
- A aquisição de base científica para a compreensão e aplicação dos conhecimentos básicos de Química na Engenharia;
- Domínio dos conhecimentos básicos de Química tendo em vista adquirir pré-requisitos para as demais disciplinas que integram o curso;

---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

---

1	John B. Russel. <b>Química Geral</b> . ed. – São Paulo; Pearson Makron Books, 1994. Volume I e II. (2006)
---	---

2	Peter Atkins; <b>Princípios de Química questionando a vida moderna e o meio ambiente.</b> Porto Alegre: Bookman 2006.
3	MASTERTON, W.I.; SLOWINSKI, E.J.; Stanitski, C.L. <b>Princípios de Química.</b> Rio de Janeiro: Guanabara, 1990.

---

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1	MAHAN . MYERS. QUÍMICA um curso universitário. 4ª edição. São Paulo, editora Blucher, 1995.
2	Trindade, Diamantino Fernandes. Química Básica Experimental. São Paulo: Ícone editora, 2006.
3	Bessler, Karl E.. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes/, Karl E. Bessler, Amarílis de V. Finageiv Neder—São Paulo: EdgarBlucher, 2004.
4	OHLWEILLER, Otto Alcides. <b>Química analítica quantitativa.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.3v.
5	Morita, Tokio. Manual de soluções Reagentes e Solventes: padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos/ Tokio Morita, Rosely Maria Viegas Assumpção – São Paulo: Editora Blucher, 2007.