



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b> <b><u>IQUFU39102</u></b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b><u>QUÍMICA GERAL</u></b>	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> <b><u>INSTITUTO DE QUÍMICA</u></b>		<b>SIGLA:</b> <b><u>IQUFU</u></b>
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> <b><u>30</u></b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> <b><u>15</u></b>	<b>CH TOTAL:</b> <b><u>45</u></b>

**OBJETIVOS**

Conhecer os fundamentos da química e suas aplicações na engenharia elétrica.

**EMENTA**

Tabela periódica e ligação química. Introdução às propriedades dos sólidos, líquidos e gases. Introdução à eletroquímica e corrosão.

**DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

**1. TABELA PERIÓDICA E LIGAÇÃO QUÍMICA**

**1.1.** Propriedades da tabela periódica

**1.2.** Ligação química.

**1.2.1.** Ligação iônica e suas propriedades (ciclo Born-Haber, energia de retículo cristalino, célula unitária);

**1.2.2.** Ligação covalente e suas Propriedades [comprimento, energia de ligação e polaridade das ligações e moléculas, Teoria da Ligação de Valência, Hibridação e Teoria dos Orbitais Moleculares (moléculas diatômicas homo e heteronucleares)];

**1.2.3.** Ligação metálica e suas propriedades (materiais: isolantes, semicondutores e condutores).

## 2. INTRODUÇÃO À ELETROQUÍMICA E CORROSÃO

- 2.1. Reações de oxi-redução.
- 2.2. Células galvânicas, espontaneidade e d.d.p.
- 2.3. Eletrólise ígnea e aquosa.
- 2.4. A importância da corrosão metálica.
- 2.5. Noções gerais de proteção da corrosão.

### 3. PARTE EXPERIMENTAL

Realização de Experimentos Representativos sobre temas que reforcem o aprendizado de conceitos fundamentais de Química, tais como: Ligação Química; Eletroquímica; corrosão; proteção catódica e anódica; etc.

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KOTZ, J.C.; TREICHEL JR, P.M. E WEAVER, G.C. **Química e Reações Químicas**. 3. ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2008. v.I e II.
2. CHANG, R. **Química Geral: conceitos essenciais**. Tradução de Joaquim J. M. Ramos et al. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2006.
3. BRADY, J.E. & HUMISTON, G.E. **Química Geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. v. I e II.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ISAIA, G.C. et al. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. São Paulo: IBRACON, 2007. v. I,II.
2. ATKINS, P.W.; JONES, L. **Princípios de Química**. Tradução de Inês Caracelli et al. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
3. MAHAN, B.M. & MYERES, R.J. **Química: um Curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
4. RUSSEL, J.B. **Química Geral**. Tradução de Maria Guekezian, et al. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. v. I,II
5. MAIA, J.D. & BIANCHI, A.C.J. **Química Geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 436p.

## APROVAÇÃO

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Coordenador do curso

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica