



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

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

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. 1.
2. 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. 2.
3. ISAIA, G. C. et al. **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: IBRACON, 2007. v. 1.
4. ISAIA, G. C. et al. **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: IBRACON, 2007. v. 2.
5. BROWN, L. S; HOLME, T. A. **Química geral aplicada à engenharia**. Tradução de Maria Lúcia Godinho de Oliveira. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**. Tradução de Joaquim J. M. Ramos et al. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2006.
2. ATKINS, P.W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Tradução de Inês Caracelli et al. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
3. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. v. 1.
4. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. v. 2.
5. RUSSEL, J. B. **Química geral**. Tradução de Maria Guekezian et al. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. v. 1.
6. RUSSEL, J. B. **Química geral**. Tradução de Maria Guekezian et al. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. v. 2.
7. HEIN, M.; ARENA, S. **Fundamentos de química geral**. Tradução de Gerardo G. B. Souza e Roberto B. Faria. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.
8. MAIA, J. D.; BIANCHI, A. C. J. **Química geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 436 p.

APROVAÇÃO

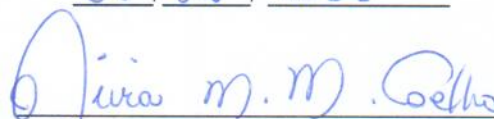
08 / 02 / 2018



Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Antônio Cláudio Paschoarelli Velga
Coordenador de Curso de Engenharia Elétrica e de
Telecomunicações - Campus Uberlândia
Portaria R. Nº. 1238/2017

08 / 02 / 2018



Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Profa. Dra. Nívia Maria Melo Coelho
Diretora do Instituto de Química
Portaria R. Nº. 0655/16