

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: QUIMICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE QUÍMICA		SIGLA: IQUFU
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

OBJETIVOS

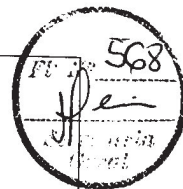
Propiciar aos alunos a discussão de tópicos de Química geral, com ênfase em Química de soluções.

EMENTA

Revisão do desenvolvimento da teoria atômica, periodicidade das propriedades e ligações químicas. Estrutura quântica do átomo. Classificação periódica e propriedades periódicas dos elementos. Modelos de ligação química. Propriedades coligativas e interações moleculares. Agregados moleculares e atômicos. Dispersões, solubilidade e mecanismo de dissolução. Soluções aquosas e unidades de concentração. Osmose. Reações químicas em solução aquosa e estequiometria em solução aquosa Cinética química e catálise. Equilíbrio químico: Constante de equilíbrio e Princípio de Le Chatelier. Equilíbrio ácido-base, pH e titulações, tampão e tampões biológicos.

PROGRAMA

- Matéria, medidas e calculus
- Átomos e moléculas
- Tabela periódica e estrutura atômica
- Forças entre partículas



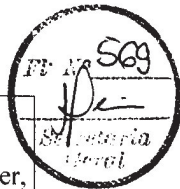
- Reações químicas
- Estados da matéria
- Colóides e soluções
- Dissociação eletrolítica
- Eletrólitos e não-eletrólitos
- Ácidos, bases e sais
- Constante de dissociação
- Produto iônico da água: pH, pK_w, pK
- Solução tampão
- Reações de precipitação. Produto de solubilidade
- Íons complexos. Constante de instabilidade
- Reações de óxido-redução
- Volumetria. Aferição de volumes
- Reações de Neutralização. Acidimetria e alcalimetria
- Potenciometria. Titulações de ácidos fortes e fracos
- Medida da faixa de eficiência dos tampões
- Argentometria. Reações de precipitação. Formação de íons complexos
- Permanganometria. Curva padrão de KMnO₄

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ATKINS, P.W. ; JONES, L., **Princípios de química**. Tradução de Inês caracelli et al. Porto Alegre: editora Bookman, 2001.
- MAIA, J.D; BIANCHI, A.C.J. **Química geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 436 p.
- UCKO, D. A. **Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica biológica**. 2. ed. São Paulo: Ed. Manole Ltda. 1992.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr. **Química e Reações Químicas**. 3. ed., Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.
- BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2. ed., Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ATKINS, P.W. ; JONES, L. **Princípios de química**. Trad. Inês caracelli et al., Porto Alegre: editora Bookman, 2001.
- BRADY, J. E., RUSSEL, J. W., HOLUM, J. R., **Chemistry: matter and its changes**, 3.ed., New York: John Wiley & Sons, 2000.
- MAIA, J.D; BIANCHI, A.C.J. **Química Geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 436



p.

MAHAN, B. M.; MYERES, R. J. **Química um curso universitário**. São Paulo: editora Edgard Blucher, 1998.

HEIN, M.; ARENA, S. **Fundamentos de química geral**. Tradução de Gerardo G. B. Souza e Roberto B. Faria, 9.ed., Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e científicos, 1998.

RUSSEL, J. B., **Química geral**. Tradução de Maria Guekezian, et. al., 2.ed., São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1994. V.1;v.2

CHANG, R. **Química**. Tradução de Joaquim J. M. Ramos et al. 5. ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1994.

O'CONNOR, R. **Fundamentos de química**. São Paulo: Editora Harba, 1993.

JOESTEN, M. D., et al. **World of Chemistry**. USA: Saunders Colege Publishing, 1991.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1986. v.1;v.2

KOTZ, J.C; TREICHEL, P.J. **Química e reações química**. 3.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998, 1 – 458 p. v.1

KOTZ, J.C; TREICHEL, P.J. **Química e reações química**. 3. ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1998, 459 – 730 p. v.2

MAIA, J.D; BIANCHI, A.C.J. **Química Geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 436 p.

APROVAÇÃO

22 / 08 / 2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do

Curso
Universidade Federal de Uberlândia
Profª Drª Ana Paula Oliveira Nogueira
Coordenadora do Curso de Graduação em Biotecnologia
Portaria R Nº. 1820/2012

25 / 08 / 14

Universidade Federal de Uberlândia
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

(que oferece o componente curricular)