



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA

PROGRAMA DE  
COMPONENTE  
CURRICULAR

Unidade: Instituto de Química

Departamento: Química Geral e Inorgânica

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME
QUI B50	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			CURSO(S)	ANO VIGENTE
T	P	E	TOTAL	T	P	E	Engenharia de Produção e Engenharia de Controle e Automação	2011
34	0	0	34	45	0	0		

EMENTA

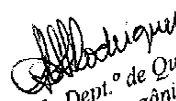
Interações químicas. Estados físicos da matéria. Estados dispersos da matéria. Reações químicas: aspectos qualitativos e quantitativos. Noções de Termodinâmica Química, Equilíbrio Químico, Cinética Química e Eletroquímica. Processos Químicos e Bioquímicos.

OBJETIVOS

Compreender a constituição química da matéria.  
Reconhecer as forças entre as partículas como às responsáveis pelas propriedades da matéria.  
Relacionar os estados dispersos da matéria com a constituição da matéria.  
Analisar os aspectos qualitativos e quantitativos das reações químicas.  
Aplicar os conhecimentos sobre energia, espontaneidade e velocidade nos processos químicos e bioquímicos.

CONTEÚDOS

1. A química: o estudo da matéria e suas transformações
  - Conceitos básicos
  - Medidas em química
2. Estrutura atômica
  - Modelos atômicos de Bohr e Rutherford
  - Modelo atômico atual: configuração eletrônica dos elementos e as propriedades periódicas
3. Ligações químicas e os estados físicos da matéria.
  - Ligação covalente e os sólidos covalentes
  - Ligação iônica e os sólidos iônicos
  - Ligação metálica e os sólidos metálicos
  - Ligação intermolecular e os sólidos moleculares, líquidos e gasosos
4. Estados dispersos da matéria: soluções e colóides
  - Forças interpartículas e solubilidade
  - Concentração de soluções: conceito e modos de expressar
  - Sistemas coloidais: formação e propriedades
5. Reações químicas
  - Definições: reação e equação químicas.

  
Chefe do Dept.º de Química  
Geral e Inorgânica

- Tipos de reações: ácido-básica; oxidação-redução.
  - Hidratação e hidrólise
  - Mol e massas molares
  - Balanceamento de equações químicas e cálculo estequiométrico
  - Carga formal
  - Potenciais padrão, pilha, eletrólise
6. Energia, espontaneidade e cinética de reação química
- Entalpia, entropia e energia livre de reação
  - Equilíbrio químico e cálculos de equilíbrio
  - Velocidade da reação: energia de ativação e catalisadores
7. Atuação de elementos químicos nos sistemas biológicos
- Elementos químicos e processos bioquímicos
  - Noções sobre as reações de complexação Catalisadores enzimáticos

#### METODOLOGIA / AVALIAÇÃO

Aulas expositivas e dialogadas utilizando Quadro; retroprojeto; projetor de slides e ambiente virtual Moodle. Estudo dirigido em grupos utilizando material didático selecionado pelo professor. Avaliação consiste em três notas (provas 80% e atividades em classe 20%) envolvendo: Presença, avaliação da participação em aula, provas, estudo dirigido e apresentação de palestra.

#### BIBLIOGRAFIA

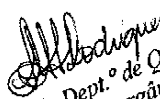
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução Ignez Caracelli *et al.* Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BRADY, J. E; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Tradução Cristina M. P. dos Santos e Roberto B. Faria. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- BROWN, T. L.; LEMAY Jr; H. E. BURSTEN, R. E. **Química**: a ciência central. 9. ed. USA: Prentice Hall, 1997.
- EBBING, D. D. **Química Geral**. Tradução Horácio Macedo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998. 2v.
- LEE, J. **Química Inorgânica**, não tão conciso. 5. ed. Tradução Henrique Toma, Koit Araki e Reginaldo Rocha. São Paulo: USP/ Edgard Blücher, 1999.
- MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**. 6. ed. Tradução Jossyl de S. Peixoto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.
- RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. Tradução Márcia Guekezian *et al.* São Paulo: Makron Books, 1994. 2v.

Programa de componente curricular proposto na reunião do Departamento, em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Programa de componente curricular aprovado na reunião do Colegiado de Curso, em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Chefe do Departamento  
(assinatura e carimbo)

Coordenador do Colegiado  
(assinatura e carimbo)

  
Chefe do Dept.º de Química  
Geral e Inorgânica