



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Sousa			
CURSO: Licenciatura em Química			
DISCIPLINA: Química Geral II		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: Química Geral I			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 02	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 100 h/a	PRÁTICA: 0 h/a	EaD ¹ : 0 h/a	EXTENSÃO: 0 h/a
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Higo de Lima Bezerra Cavalcanti			

EMENTA

Estequiometria. Reações químicas. Soluções. Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico e Equilíbrios em solução ácidos e bases. Estudo dos Gases.

OBJETIVOS

Geral:

- Proporcionar um aprofundamento acerca dos conhecimentos fundamentais de Química Geral, de modo que possa relacionar esses conhecidos a situações de caráter teórico e cotidiano.

Específicos:

- Calcular a quantidade de participantes de uma reação química expressando em mol, massa, volume e número de átomos, íons e moléculas.
- Determinar o reagente em excesso e o limitante de uma reação química.
- Estabelecer relação entre a estequiometria e o rendimento das transformações químicas.
- Entender e determinar a concentração de uma solução utilizando a técnica de titulação ácido-base.
- Classificar os tipos de reações químicas.
- Dominar aspectos qualitativos e quantitativos envolvendo as transformações químicas.

- Discutir que as propriedades de uma solução dependem da sua composição.
- Realizar a conversão de unidades referentes às concentrações.
- Compreender e determinar a concentração de soluções pela adição ou evaporação de solvente e por misturas de soluções.
- Determinar a concentrações de soluções que apresentam as substâncias envolvidas em uma reação química.
- Aplicar o conceito de processos endotérmicos e exotérmicos nas mudanças de estados físicos e nas transformações químicas.
- Compreender e calcular a variação de entalpia de uma reação.
- Entender os aspectos cinéticos das reações químicas
- Definir equilíbrio químico em termos de uma reação reversível
- Compreender o Princípio de Le Chatelier
- Relacionar e interpretar os valores das constantes de ionização.
- Compreender os conceitos de equilíbrios ácido-base.

Formular um modelo ideal do comportamento dos gases para conhecer suas propriedades.

CONTEÚDO PROGRAMATICO

1. Estequiometria

- 1.1. Relações de massa nas equações químicas.
- 1.2. Compostos e moléculas – mol.
- 1.3. Cálculo de fórmulas mínimas e moleculares.
- 1.4. Reagente limitante. Cálculo de rendimento.

2. Reações químicas

- 2.1. Equações químicas e balanceamentos.
- 2.2. Tipos de reações em solução aquosa: Ácido/Base, Precipitação, combustão e formação de gás.

3. Soluções

- 3.1. Definição e classificação de acordo com o soluto e solvente.
- 3.2. Unidades de concentração.
- 3.3. Diluição de soluções.

4. Termoquímica

- 4.1. Tipos de reações químicas
- 4.2. Termodinâmica.
- 4.3. Capacidade calorífica específica e transferência de energia térmica.
- 4.4. Energia e mudança de estado.
- 4.5. Entalpia.
- 4.6. Lei de Hess e as funções de estado.

5. Cinética Química

5.1. Velocidades das reações

5.2. Concentração e velocidade.

5.3. Variação da concentração com o tempo.

5.4. Fatores que afetam a velocidade das reações.

5.5. Mecanismos de reação.

5.6. Catálise

6. Equilíbrio Químico e Equilíbrios em solução; Ácidos e Bases

6.1. Conceito de equilíbrio

6.2. Constantes de equilíbrio.

6.3. Cálculos das constantes de equilíbrio.

6.4. Princípio de Le Chatelier

6.5. Auto-ionização da água.

6.6. Escala pH

6.7. Relação entre K_a e K_b

6.8. Comportamento ácido-base de soluções de sais.

7. Estudo dos Gases

7.1. Características gerais dos gases

7.2. Transformações gasosas

7.3. Gases ideais.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas utilizando recursos audiovisuais.
- Resolução de exercícios e atividades de pesquisa.

RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro

[X] Projetor

[X] Vídeos/DVDs

[X] Periódicos/Livros/Revistas/Links

[] Equipamento de Som

[] Laboratório

[] Softwares²

[] Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas (teóricas) com questões objetivas e/ou dissertativas; trabalhos (impressos, apresentações, exercícios; seminários e etc.).

BIBLIOGRAFIA⁴

Bibliografia Básica:

- ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 830 p.
- BROWN, T. L.; LeMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C. J.; WOODWARD, P. M.; STOLTZFUS, M. W. **Química: A Ciência Central.** 13. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- RUSSEL, J. B. **Química Geral** – Tradução e revisão técnica Márcia Guekenzian/et. al./ 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994. Vol.2.

Bibliografia Complementar:

- BRADY, J. E.; SENESE, F. **Química: a matéria e suas transformações.** 5^a ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012. Vol. 2.
- BURROWS, A.; HOLMAN, J.; PARSONS, A.; PILLING, G.; PRINCE, G.; **Química: Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química.** Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol 2.
- CHANG, R.; GOLDSBY, K. A. **Química.** 11. ed. Bookman. Porto Alegre, 2013.
- KOTZ, J.C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química Geral e Reações Químicas.** 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Vol. 2.
- MAHAN, B. H.; MYERS, R. S. **Química: um curso universitário.** 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

OBSERVAÇÕES

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Higo de Lima Bezerra Cavalcanti, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 03/11/2021 10:44:22.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/11/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 234085

Código de Autenticação: f67ffc4871

