

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL II
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
CH -Práticas como componente curricular do ensino:
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Química Geral I -
Semestre: 2º
Nível: Superior
EMENTA
Gases, Termoquímica; Propriedades Coligativas; Cinética; Equilíbrio Químico; Equilíbrio Iônico; Eletroquímica
OBJETIVO
- Perceber a importância dos conceitos estudados na disciplina, para a sua formação profissional. - Analisar o comportamento da matéria em sua forma gasosa; as reações químicas em equilíbrio dinâmico; sua cinética e os aspectos termodinâmicos. - Destacar os fundamentos da eletroquímica e processos eletrolíticos, principalmente quando relacionados aos fenômenos corrosivos que se observam na Química dos elementos químicos metálicos. - Compreender, enquanto futuro profissional do magistério, a importância da Química como uma ciência experimental capaz de despertar interesse e espírito científico. - Situar a importância da Química no cotidiano da vida moderna e as suas interações com o meio ambiente.
PROGRAMA
UNIDADE 1. ESTUDO DOS GASES: Funções de Estado de um gás: volume, temperatura e pressão; Leis Empíricas dos gases; Hipótese de Avogadro e Equação Geral dos Gases Ideais; Densidade de um gás; Mistura gasosas: Lei de Dalton; Efusão e Difusão: Lei de Graham. UNIDADE 2. PROPRIEDADES COLIGATIVAS: Lei de Henry; Efeitos: Tonoscópico; Ebulioscópico; Crioscópico; Pressão Osmótica; Fator de Van'tHoff. UNIDADE 3. CINÉTICA QUÍMICA: Definição; Velocidade Média e Instantânea das reações químicas; Teoria das Colisões; Teoria do Complexo Ativado; Leis de Velocidade; Ordem de reação: Ordem zero, primeira e segunda ordens; Fatores que influenciam na velocidade das reações. UNIDADE 4. EQUILÍBRIO QUÍMICO: Lei de Ações das Massas; Tipos de Equilíbrio: Homogêneo e Heterogêneo; Constantes de equilíbrio: K_C e K_P; Princípio de Lê Châtelier.

UNIDADE 5. EQUILÍBRIO IÔNICO Reação Iônica; Constante de dissociação da água - K_w; Constantes de Acidez e Basicidade - K_A e K_B; Ácidos e Bases Conjugados; Solução tampão; Produto de Solubilidade: K_{PS} e efeito do íon comum. UNIDADE 6. ELETROQUÍMICA: Número de Oxidação; Reações de oxirredução: balanceamento; Processos eletroquímicos: Células Galvânicas (pilhas) e Células Eletrolíticas; Potencial Padrão de Redução; Série Eletroquímica; Potencial de Célula nas Condições Padrão; Potencial de Célula fora das Condições Padrão: Equação de Nernst; Galvanização, Eletrodo de Sacrifício, Equação de Faraday.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas com a utilização de multimídia em Power Point. - Material didático de apoio em módulos publicados no sistema acadêmico. - Treinamento em grupos de estudo, em classe, para problemas propostos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala. - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; - Domínio de atuação discente (postura e desempenho).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. BROWN, Theodore L. <i>et al.</i> Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 2. KOTZ, John C. <i>et al.</i> Química geral e reações químicas, volume 2. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 3. ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. KOTZ, John C. <i>et al.</i> Química geral e reações químicas, volume 1. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 2. RUSSELL, John B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. v. 2. 3. ROZENBERG, Izrael Mordka. Química geral. São Paulo: Blucher, 2012. 4. SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> Fundamentos de química analítica. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 5. ATKINS, Peter; PAULA, Julio de; SMITH, David. Físico-química: fundamentos. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico