



PLANO DE ENSINO

Disciplina: QUÍMICA

Série: 2ª série

Professor Responsável:

Adjane da Costa Tourinho e Silva, Gilderman Silva Lázaro, Brasil

Carga horária Anual:

90 horas

Carga horária Semanal:

3 horas/aula por turma/aula por turma

Ementa:

Estequiometria. Dispersões e Soluções. Propriedades Coligativas. Cinética Química. Química nuclear. Termoquímica. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base. reações de oxi-redução. Eletroquímica: células galvânicas, células eletrolíticas e corrosão. Radioatividade

Objetivo Geral:

Formar um cidadão capaz de tomar decisões conscientes através do conhecimento científico (acadêmico) relacionado com sua vida cotidiana através da dinâmica do tratamento teórico-prático na ciência química, podendo alterá-la em prol de um desenvolvimento m

Objetivo Específico:

- Identificar as relações ponderais entre reagentes e produtos de uma reação química;
- Determinar o reagente limitante de uma reação;
- Usar o fator estequiométrico para prever a quantidade de produtos ou reagentes envolvidos em uma reação química,;
- Definir rendimento percentual de uma reação;
- Revisar e ampliar o conceito de misturas homogêneas;
- Identificar tipos de soluções;
- Compreender e inter-relacionar os vários tipos de concentração de soluções;
- Estudar o conceito de pressão de vapor;
- Diferenciar os fenômenos de evaporação e ebulição;
- Conhecer as propriedades coligativas.
- Estudar a velocidade de processos químicos;
- Compreender os diversos fatores que influem as velocidades
- Analisar as idéias centrais de um equilíbrio químico.
- Entender o conceito de constante de equilíbrio.
- Verificar os fatores que influem no deslocamento de equilíbrios.
- Conhecer e aplicar o conceito de pH.
- Entender as formas de energia;
- Diferenciar um processo endotérmico de um processo exotérmico;

- Aplicar as leis da termodinâmica para interpretar os diversos processos.
- Entender os fenômenos de oxirredução como uma transferência de elétrons;
- Reconhecer agente oxidante e agente redutor;
- Analisar o conceito de potencial de eletrodo.
- Discutir eletrolise ígnea e aquosa.
- Importância da eletrólise
- Reconhecer a natureza das radiações
- Estudar os efeitos biológicos;
- Estudar a meia vida dos isótopos radioativos

Metodologia:

Aulas expositivas uso de quadro, Datashow, seminários, aulas práticas, trabalhos individuais e em grupo

Avaliação Individual:

- Observação do desempenho e participação do aluno durante a aula;
- Exercício de fixação.
- Avaliações escritas com questões discursivas e/ou objetivas sem consulta e individual
- Trabalhos em grupo ou individual
- Relatórios das aulas práticas em laboratório

A nota final será composta de:

1. Avaliação escrita (70%)(*).
2. Participação nos outros mecanismos de avaliações (30%)(*).

OBS: (*) Os percentuais podem oscilar conforme conteúdo programático das unidades.

Avaliação Coletiva:

Seminários e Relatórios de experimentos desenvolvidos em grupos

Unidade Acadêmica I:

1º BIMESTRE

- Conhecimentos prévios
 - o Grandezas físicas, massa atômica, quantidade de matéria, constante de Avogadro, volume molar.
 - o Leis das reações
 - o Balanceamento das equações químicas
 - o Estequiometria
 - o Rendimento das reações
- Classificação e composição dos materiais
 - o Dispersões: coloides, suspensões e soluções
 - o Concentração das soluções
 - o Diluição e mistura de soluções
 - o Propriedades coligativas das soluções

Unidade Acadêmica II:

2º BIMESTRE

- Equilíbrio Químico
 - o Reações reversíveis e o estado de equilíbrio
- Conceito de reações reversíveis e de equilíbrio químico
 - o Constantes de equilíbrio

- o Expressões matemáticas
- Equilíbrio químico
- Fatores que afetam o estado de equilíbrio
- Princípio de Le Châtelier
- Catalisadores
- Aspectos quantitativos de equilíbrios químicos

Unidade Acadêmica III:

3º BIMESTRE

- Termoquímica
- o Termoquímica e calor
- o Calorimetria
- o Transformações de energia
- o Calor de reação: entalpia
- o Lei de Hess
- o Espontaneidade das transformações: entropia
- Cinética Química
- o Cinética química
- o Teoria das colisões
- o Fatores

Unidade Acadêmica IV:

4º BIMESTRE

- Energia nuclear
- o Radiação e radioatividade
- o Reações nucleares
- o Transmutações artificiais, fissão e fusão nuclear

Referências para construção do Plano de Curso:

1. FELTRE, Ricardo. Química: Química Geral. 6. ed., São Paulo: Moderna, vol. 1, 2004.
2. FONSECA, Martha Reis Marques da. Química: Química Geral. São Paulo: FTD, 2007.
- 3 SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MÓL; Gerson de Souza (coord.) e colaboradores. Química cidadã : volume 2 : química : ensino médio, 2ª série . 3. ed. São Paulo : Editora AJS, 2016.

Referências ofertadas para os discentes:

SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MÓL; Gerson de Souza (coord.) e colaboradores. Química cidadã : volume 2 : química : ensino médio, 2ª série . 3. ed. São Paulo : Editora AJS, 2016.