INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Química Geral e Inorgânica			Área Científica	Química		
Licenciatura em	Farmácia			Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança		
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	1	Nível	1-1	Créditos ECTS	5.0
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	9549-644-1105-00-22		

Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T	-	TP	22,5	PL	30	TC	-	S	-	E	-	OT	7,5	O	-

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s): Miguel José Rodrigues Vilas Boas, Soraia Isabel Domingues Marcos Falcao

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Descrever as propriedades da matéria em termos da sua estrutura interna, do seu arranjo e da inter-relação entre as partes.
2. Aplicar os conceitos gerais da Química no domínio das Ciências da Saúde.
3. Efetuar cálculos necessários para as preparações experimentais.
4. Conhecer as regras de segurança no laboratório.
5. Adquirir técnicas de manuseamento do material de laboratório.
6. Fazer montagens simples de experiências no laboratório.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Não existem requisitos obrigatórios.

Conteúdo da unidade curricular

Conceitos básicos em Química. Estequiometria. Misturas. Cinética Química. Equilíbrio químico. Equilíbrio Heterogéneo. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de complexação. Reações de oxidação-redução. Eletroquímica.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Conceitos básicos em Química:
   - Estrutura eletrónica dos átomos.
   - Periodicidade na tabela periódica.
   - Estrutura de moléculas.
2. Estequiometria:
   - Cálculos estequiométricos.
   - Reagentes limitantes e em excesso.
   - Rendimento de uma reação química.
   - Fórmulas empíricas e fórmulas moleculares.
3. Misturas:
   - Estados da matéria e forças intermoleculares.
   - Misturas heterogéneas.
   - Misturas homogéneas: Soluções, dispersões coloidais e suspensões.
   - Soluções aquosas e propriedades coligativas.
   - Propriedades dos gases.
4. Cinética Química:
   - Velocidade média, velocidade instantânea e velocidade inicial de uma reacção.
   - Lei cinética e constante de velocidade.
   - Ordens de reação.
   - Determinação da lei de velocidades.
   - Factores que influenciam a velocidade de uma reação.
   - Teoria das colisões.
   - Mecanismos reacionais.
   - Catálise.
5. Equilíbrio químico:
   - Reações reversíveis.
   - Equação de equilíbrio.
   - Constantes de equilíbrio.
   - Princípio de Le Chatelier e equilíbrio químico.
   - Cálculos de equilíbrio.
6. Equilíbrio Heterogéneo:
   - Solubilidade e Equilíbrio Químico.
   - Curvas de solubilidade.
   - Produto de solubilidade.
   - Efeito do ião comum.
   - Reações de precipitação.
   - Coeficiente de reação.
7. Equilíbrio de ácido-base:
   - Conceito de Bronsted de ácido-base.
   - Produto iónico da água.
   - Conceito de pH.
   - Constantes de ionização de ácidos e bases.
   - Soluções Tampão.
   - Ácidos polipróticos.
   - Titulação ácido-base.
8. Equilíbrio de complexação:
   - Compexos e Ligandos.
   - Equilíbrio de complexação.
   - Efeito da complexação na solubilidade.
9. Reações de oxidação-redução:
   - Semi-reações de oxidação e redução.
   - Números de oxidação.
   - Acerto de equações redox: meio ácido e meio básico.
   - Titulações redox.
10. Electroquímica:
    - Reações espontâneas.
    - Pilhas Galvânicas.

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- Representação esquemática-Diagrama.
- Potencial de redução.
- Força electromotriz.

Bibliografia recomendada

1. Chang, R. (2007) Química, Editorial McGraw Hill
2. Murray, J. e Fay, R. (2003)Chemistry, Prentice Hall
3. Goldberg, D. (2006) Fundamentals of Chemistry, McGraw-Hill
4. Ebbing, D. , Gammon, S. D. (2009) General Chemistry, Brooks Cole
5. Chang, R. , Overby, J. S (2011) General Chemistry: The Essential Concepts, McGraw-Hill

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas para aquisição de conceitos da química geral. Aulas práticas/teórico-práticas de: resolução de problemas químicos e de aplicação dos conceitos teóricos; execução de trabalhos práticos laboratoriais e treino com material de medição rigoroso de vidro.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação geral. - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
   - Exame Final Escrito - 70% (A componente teórica será realizada por exame (Frequência ou época normal).)
   - Trabalhos Práticos - 30% (A componente prática terá em consideração:
     - Desempenho (6%);
     - Miniquestionários (6%)
     - Exames (18%))
2. Avaliação global - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 100% (Componente prática e teórica avaliada em simultâneo.)
3. Avaliação global - (Ordinário) (Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 100% (Componente prática e teórica avaliada em simultâneo)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Miguel José Rodrigues Vilas Boas, Soraia Isabel Domingues Marcos Falcao	Olívia Rodrigues Pereira	Ana Maria Nunes Português Galvão	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
22-11-2022	24-11-2022	30-11-2022	02-12-2022

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.