

Conservação e Restauro

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 10852/2016 - 05/09/2016

Ficha da Unidade Curricular: Química 2

ECTS: 4.5; Horas - Totais: 121.50, Contacto e Tipologia, T:30.0; TP:30.0;

OT:2.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 938012

Área Científica: Física e Química

Docente Responsável

Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa

Professor Adjunto

Docente(s)

Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Perceber os fundamentos e mecanismos dos equilíbrios ácido-base, redox e de coordenação e identificar a ocorrência destes equilíbrios no Património e na Conservação e Restauro.

Conteúdos Programáticos

Equilíbrio Químico;
Ácidos e bases;
Complexos metálicos;
Oxidação e redução.

Componente prática
Trabalhos práticos de laboratório

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Equilíbrio químico: Noções gerais de equilíbrio químico; A constante de equilíbrio; O equilíbrio heterogéneo; O quociente da reacção; Factores que afectam o equilíbrio; Equilíbrios de solubilidade; Equilíbrios de ácido-base; Equilíbrios de complexação.

Equilíbrio iónico (Ácido-base): Sistemas de ácidos Bronstead-Lowry; A autoionização da água; Cálculo das concentrações do ião hidrogénio e do ião hidróxido; Critérios para as soluções ácidas, básicas e neutras; O conceito de pH; Soluções de ácidos e bases fortes; Medição de pH; Exemplificação de medição do pH de soluções com medidor de pH, e indicadores universais.

Equilíbrio de Complexação: História; Conceitos gerais sobre compostos de coordenação e complexos; Equilíbrio de formação de complexos; Complexantes mais comuns na prática de CR; Conclusão.

Oxidação-redução: Estado de Oxidação-redução; Conceitos de oxidação-redução; escrita e acerto de semi-reacções redox; escrita de uma reacção redox completa; Oxidante e redutor; Oxidação e redução em compostos orgânicos; Potencial de redução; Células galvânicas ou voltaicas; Células electrolíticas; Corrosão dos metais; Limpeza química por mecanismos redox; Considerações finais.

Metodologias de avaliação

Há cinco momentos de avaliação sendo quatro na componente teórica e um na componente prática. Cada momento de avaliação é valorizado em 4 valores para um total de 20 valores. A soma dos resultados obtidos nos cinco momentos de avaliação é igual à avaliação final. Todos os alunos terão que ter avaliação na componente prática sem a qual serão excluídos da época de exame.

Software utilizado em aula

não aplicável

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Wolbers, R. (2000). *Cleaning Painted Surfaces: Aqueous methods* London: Archetype Publications
- Matteini, M. e Moles, A. (1989). *La Chimica nel Restauro* Roma: Nardini Ed.
- Antunes, J. (2016). *Apontamentos de Química 2* Tomar: IPT
- Eastop, D. (1998). *Chemical Principles of Textile Conservation* Oxford: Butterworth

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos são coerentes com os objectivos da unidade curricular, uma vez que o programa adoptado leva os alunos a adquirir conhecimentos sobre os equilíbrios necessários à compreensão da reatividade dos materiais presentes no Património e utilizados na

sua conservação e restauro.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas e teórico-práticas que abordam os conteúdos programáticos. Aulas práticas em laboratório de química.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As metodologias de ensino estão em coerência com os objectivos de aprendizagem na medida em que possibilitam ao estudante a aquisição de conhecimentos sobre o equilíbrio químico necessários à compreensão da reatividade dos materiais presentes no Património e utilizados na sua conservação e restauro. A combinação de aulas teóricas expositivas com a resolução de problemas-tipo afigura-se-nos como sendo a metodologia mais eficaz.

Por outro lado, o desenvolvimento de conhecimentos e competências necessárias à prática da conservação e restauro é contemplado numa abordagem prática, interligada com os temas debatidos na componente teórica.

Com esta estratégia visa-se estimular a compreensão e interpretação do aluno e habilitá-lo a ser capaz de integrar o conhecimento químico na sua prática, em coerência com os objectivos da unidade curricular.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Docente responsável
