

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; Ramo: Ramo 0 do plano 1 do curso 9380;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 938012

Área Científica: Física e Química

Docente Responsável**Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa****Docente e horas de contacto**

Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa

Professor Adjunto, T: 30; TP: 15; OT: 2.0;

Marco António Mourão Cartaxo

Professor Adjunto, TP: 15;

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.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

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

Componente teórica:

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

Componente prática:

Trabalho prático nº 1 – Preparação de uma solução tampão.

Trabalho prático nº 2 – Identificação de carbonatos, cloretos e sulfatos.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1 – 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 ácido-base; Equilíbrios de complexação.

2 – Equilíbrio iónico: Sistemas ácido-base de Bronstead-Lowry; A auto-ionização de água; O conceito de pH; Soluções de ácidos e bases fortes; Soluções de ácidos e bases fracas; Soluções de sais; Efeito do ião comum; Soluções tampão; medição do pH.

3 – Sais: O que são sais; Sais solúveis e insolúveis; Equação de dissolução/dissociação de um sal; Equilíbrio em soluções saturadas; Importância dos sais no património; movimento dos sais na parede de um edifício; identificação de carbonatos, cloretos e sulfatos por testes químicos.

4 – Complexos: História; Conceitos gerais sobre compostos de coordenação e complexos; Equilíbrio de formação de complexos; Complexantes mais comuns na prática na prática de Conservação e Restauro.

5 – Oxidação-redução: Estado de oxidação; Conceitos de oxidação e redução; Escrita e acerto de semireacções redox; oxidante e redutor; oxidação e redução em compostos orgânicos; Espontaneidade de uma reacção redox; Escrita de uma reacção redox completa; Células electroquímicas; células electrolíticas; Corrosão de metais; Limpeza química por mecanismos redox.

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua em 3 testes referentes à componente teórica com as cotações de 4.0 valores cada e 2 relatórios dos trabalhos de laboratório referente à componente prática com as cotações de 4.0 valores cada.

A avaliação final soma os valores obtidos em ambas as componentes, exige 10 valores para dispensa de exame e a presença nas aulas práticas.

Software utilizado em aula

não aplicável

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

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

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

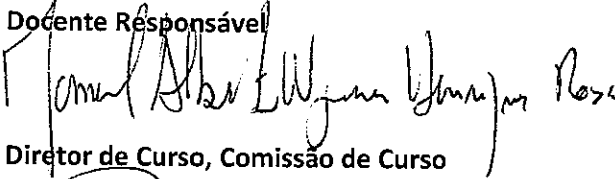
Pré requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados
Não aplicável.

Observações

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico



Homologado pelo C.T.C.

Acta n.º 17 Data 25/2018

