

Conservação e Restauro

Licenciatura, 1º Ciclo

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

Ficha da Unidade Curricular: Química 1

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

OT:2.0;

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 93805

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

Desenvolvimento de capacidades para a compreensão dos temas da química geral e sua aplicação aos processos de conservação e restauro de obras de arte, nomeadamente no trabalho de laboratório para a preparação de soluções, medição e identificação de aniões de sais.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Conteúdos Programáticos

Componente Teórica:

1-Estrutura da matéria;

2-Ligação química;

3-Estequiometria;

4-Sais

Componente prática:

Trabalho prático nº 1 - Medição do volume e massa de líquidos.

Trabalho prático nº 2 - Preparação de soluções e identificação de carbonatos, cloretos e sulfatos.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Componente teórica:

1-Estrutura da matéria: Propriedades da matéria; propriedades extensivas e intensivas; densidade e temperatura (escalas); Classificação da matéria - misturas e substâncias puras. Os átomos: A descoberta das partículas subatómicas; Número atómico e isótopos; Iões. Tabela Periódica: Variação periódica dos metais, não metais e metalóides. Configurações electrónicas e a tabela periódica: variação das propriedades atómicas.

2-Ligação química: regra do octeto. Ligações covalentes, iónicas e metálicas. Nomenclatura dos compostos iónicos.

3-Estequiometria: Massa atómica, mole, massa molar e reacções químicas. Acerto de equações químicas; Soluções e molaridade. Preparação de soluções por pesagem, por diluição e a partir de soluções concentradas.

4-Sais: O que são sais?; Sais solúveis e sais insolúveis; Higroscopia e deliquescência; Importância dos sais no património; Movimento de sais nas paredes de um edifício; Identificação de carbonatos, cloretos e sulfatos por testes químicos.

Componente prática:

Trabalho nº1 - Trabalho de laboratório pretende proporcionar aos alunos uma ambientação ao laboratório de química, o conhecimento do material de uso corrente, a utilização de balanças analíticas e a familiarização com a estatística descritiva na análise de dados.

Trabalho nº2 - Numa primeira aula prática o trabalho de laboratório faz uma aplicação dos conhecimentos de estequiometria na preparação de soluções por pesagem, diluição e a partir de soluções concentradas. Numa segunda aula prática as soluções previamente preparadas são usadas na identificação de carbonatos, cloretos e sulfatos.

Metodologias de avaliação

Cinco momentos de avaliação sendo três na componente teórica e dois 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

- Wilks, (ed), H. (1984). *An Introduction to Materials* (Vol. 1). London: The Conservation Unit; Museums & Galleries Commission
- Vina Ferrer, S. e San Andres Moya, M. (2004). *Fundamentos de Química e Física para la Conservación y Restauración* Madrid: Ed. Sintesis
- Mateini, M. e Moles, A. (2001). *La Química en la Restauración* San Sebastian: Ed. Nerea
- Eastop, D. e Timar-Balasz, A. (1998). *Chemical Principles of Textile Conservation* Oxford: Butterworth

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos desta Unidade Curricular servem de fundamento à aplicação prática da química à conservação e restauro, por exemplo, na aprendizagem da necessidade do rigor nas operações unitárias de laboratório, na preparação de soluções e sua utilização na identificação de aniões.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas onde são leccionados os fundamentos teóricos e aulas práticas de laboratório onde se executarão ensaios com manuseamento de material, medição de volumes, pesagens, preparação de soluções e identificação de aniões.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As aulas teóricas servem de suporte à componente prática que por sua vez fornece fundamentos para a compreensão da aplicação do conhecimento químico à conservação e restauro.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não Aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não Aplicável

Docente responsável
