



**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)**

Perceber a evolução dos conceitos de estrutura da matéria e os fundamentos e mecanismos da ligação química, estequiometria e química dos sais no Património e na Conservação e Restauro.

**Conteúdos Programáticos**

Componente Teórica:

Estrutura da matéria;

Ligação química;

Estequiometria;  
Sais

Componente prática:  
Trabalhos práticos de laboratório

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

Componente teórica:

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.

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

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.

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.

### **Metodologias de avaliação**

A avaliação contínua é composta por cinco momentos de avaliação, sendo três na forma de teste escrito e dois na forma de relatório de atividade laboratorial. Cada momento de avaliação é cotado em 4 valores para uma avaliação final que totaliza 20 valores. O aluno aprova quando a soma das cotações obtidas em todos os momentos de avaliação for igual ou superior a 10 valores. Em avaliação contínua é exigida uma nota mínima de 4 valores, sem a qual o aluno será excluído das épocas de Exame.

A avaliação nas épocas de Exame Normal e de Exame de Recurso consiste numa prova escrita cotada em 20 valores.

### **Software utilizado em aula**

Não Aplicável

### **Estágio**

Não Aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Eastop, D. e Timar-Balaszky, A. (1998). *Chemical Principles of Textile Conservation* Oxford:

Butterworth

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

### **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

### **Observações**

---

**Docente responsável**

Manuel Alberto  
Nogueira Henriques  
Rosa

---

Assinado de forma digital  
por Manuel Alberto  
Nogueira Henriques Rosa  
Dados: 2020.11.27 12:38:36 Z

