



Museo di  
Merceologia

## SCOPRI I MUSEI DI CHIMICA E MERCEOLOGIA DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA "SAPIENZA"

**Gentile professore/professoressa,**

come ogni anno in questo periodo la ricontattiamo per fornirle tutte le informazioni a lei necessarie per realizzare una **visita guidata** e dei **laboratori didattici** a tema nei **Musei di Chimica e Merceologia** dell'Università "La Sapienza" di Roma.

### MUSEO DI CHIMICA

Situato al piano terra del Dipartimento di Chimica, ha una superficie di circa 250 mq. divisa in due sale; una ha carattere storico, la seconda è dedicata ad esperienze interattive. Il museo espone e custodisce apparecchiature scientifiche, strumenti didattici, collezioni di sostanze chimiche e documenti appartenuti a S.Cannizzaro e al suo gruppo, e risalenti al 1872, quando Cannizzaro giunse a Roma e istituì il Regio Istituto Chimico. Sono da menzionare anche crioscopi, ebullioscopi, termometri, antiche strumentazioni per l'analisi elementare, colorimetri, spettroscopi. Vengono esposte anche alcune apparecchiature per la misura della radioattività, costruite da G.A. Blanc, che lavorò presso lo stesso Istituto agli inizi del xx secolo. Il Museo espone anche apparecchiature chimiche più recenti.

### MUSEO DI MERCEOLOGIA

Il Museo di Merceologia di Roma raccoglie circa 6000 reperti provenienti da donazioni, collezioni, acquisizioni dirette e dai laboratori dell'Istituto di Merceologia dell'Università Sapienza. La visita al Museo di Merceologia di Roma permetterà di comprendere la "vita" di molti oggetti di uso quotidiano; di ognuno si osserveranno le materie prime con cui sono stati realizzati e le trasformazioni da semilavorati fino al prodotto finito.

### MUSEO DI CHIMICA

**La visita guidata al museo di chimica** dura circa due ore, e comprende una panoramica d'insieme su tutte le collezioni e un laboratorio didattico scelto tra quelli sotto elencati

#### **I temi dei laboratori didattici di chimica:**

- I. Chimica dell'idrogeno
- II. Separazione di liquidi
- II. Infinitamente piccolo
- IV. Stati della materia

#### ***I Laboratorio chimica: CHIMICA DELL'IDROGENO***

In questa esperienza di laboratorio con l'aiuto di un modellino usato a livello didattico, verrà spiegata ed illustrata l'importanza dell'idrogeno nel futuro come fonte di energia, sia per uso domestico sia per uso industriale e come carburante di veicoli.

Verrà spiegato il funzionamento di un pannello fotovoltaico e della cella a combustibile e le loro applicazioni.

### **II Laboratorio chimica: SEPARAZIONE DI LIQUIDI (DISTILLAZIONE)**

In questa esperienza verrà illustrato come è possibile separare due liquidi (la distillazione), in questo caso acqua ed etanolo (alcol), metodo usato comunemente per la produzione di vino. L'esperimento è molto semplice verrà effettuato spiegando la chimica di base che c'è dietro per far capire l'utilità e l'importanza di questa materia.

### **III Laboratorio chimica : INFINITAMENTE PICCOLO**

Lo scopo dell'esperienza è quello di estrarre la molecola di DNA da un frutto (in questo caso una banana). Utilizzando materiali molto semplici e di facile reperibilità, sarà possibile effettuare l'esperienza tenendo conto dei fenomeni chimici e biologici alla base della procedura.

### **IV Laboratorio chimica: STATI DELLA MATERIA**

Lo scopo dell'esperienza è quello di produrre, mediante semplici reazioni chimiche, composti non solubili nell'ambiente di reazione. Tale composto verrà quindi separato per filtrazione sotto vuoto.

## MUSEO DI MERCEOLOGIA

**La visita guidata al museo di merceologia** dura circa due ore e comprende una panoramica d'insieme su tutte le collezioni del museo con approfondimento della tematica scelta tra i 3 percorsi didattici proposti e un laboratorio didattico attinente alla tematica del percorso.

### **I Percorsi didattici merceologia:**

- I. I Metalli
- II. Le fibre
- III. Le fonti energetiche

### **I Percorso merceologia: I METALLI**

In questo percorso si approfondiranno le caratteristiche che contraddistinguono i metalli dagli altri elementi chimici, la storia dell'utilizzo da parte dell'uomo, e l'evoluzione delle tecniche di lavorazione. Si potranno osservare i diversi metalli dalle forme di estrazione ai semilavorati fino ai prodotti finiti. Il museo conserva diverse prove che l'istituto di merceologia ha fatto per verificare le proprietà fisiche-meccaniche-tecnologiche dei diversi metalli.

Si partirà dal ferro, passando alle sue trasformazioni la ghisa e l'acciaio per analizzare i dettagli tutti i principali metalli.

*Esperienze di laboratorio:*

- ◇ scala reattività dei metalli
- ◇ riconoscimento e caratteristiche dei metalli
- ◇ costruzione di diverse pile

### **II Percorso merceologia: LE FIBRE**

Gran parte delle cose che usiamo nella vita quotidiana sono fatte di fibre: dai vestiti ai tappeti, dalle borse ai divani, dalle coperte alle tovaglie. Ognuno di questi ha caratteristiche proprie, dovute sia al modo in cui stato realizzato, che alla materia di partenza: in alcuni casi infatti i filati nascono da parti di piante, in altri da animali o perfino da minerali, in altri ancora

derivano da sostanze inorganiche attraverso elaborati processi chimici. Questo percorso permetterà di capire l'origine, la natura chimica, le specifiche proprietà fisiche la morfologia e la forma di molti oggetti che ci circondano.

*Esperienze di laboratorio:*

- ◊ Riconoscimento diverse tipologie di fibre
- ◊ Colorazione delle fibre tessili
- ◊ Le fibre ottiche

### **III PERCORSO: LE FONTI ENERGETICHE**

L'attuale sistema energetico essenzialmente basato sulle fonti primarie di origine fossile, che soddisfano circa l'83% dell'attuale fabbisogno energetico. Poco più del 10% del fabbisogno energetico globale coperto da fonti di energia rinnovabili. Il percorso didattico che si propone diviso in due momenti: nella prima parte (espositiva) si osserveranno i materiali delle fonti energetiche classiche: carbone e petrolio. Il museo, infatti conserva le diverse fasi della distillazione frazionata del petrolio: i vari tipi di oli, le benzine e i diversi residui (Pece di petrolio e coke di petrolio, bitumi asfalti e catrame). Due vetrine sono dedicate al carbone e alle sue diverse forme: lignite, torbe, antraciti ecc. Sarà possibile osservare il diverso grado di fossilizzazione dai carboni più antichi a quelli più recenti. Nella seconda parte del percorso si faranno osservare sperimentalmente alcune fonti energetiche rinnovabili attraverso l'utilizzo di exhibit.

*Esperienze di laboratorio:*

- ◊ Funzionamento di pannelli solari con cella a combustibile. Il pannello solare, collegato ad un generatore di idrogeno e piccolo ventilatore per convertire la luce del Sole in idrogeno e poi in energia elettrica.
- ◊ Funzionamento di un tipico impianto di produzione di energia eolica, basato su un processo di trasformazione di energia cinetica di una massa d'aria (vento) in energia elettrica (mulino e dinamo) e infine nuovamente in energia meccanica (motore e ventola).
- ◊ Auto ad idrogeno alimentata da una cella a combustibile, che utilizza l'energia fornita da un pannello solare; misuratori di corrente e tensione permettono di valutarne quantitativamente l'energia fornita e l'efficienza del sistema.

## MODALITA' E COSTI

**E' possibile visitare nella stessa mattinata entrambi i musei.**

La visita guidata ad un museo e al laboratorio scelto possono essere prenotate in tre fasce orarie 9.00- 10.30 -12.00. Durata complessiva 1 ora e 15 minuti.

Il costo a museo è di € 2.50 ad alunno.

**Per maggiori informazioni e prenotazioni contattare:**

Associazione Club della Scienza presso Apogeo Ambiente  
tel/fax 06 87186073 – [prenotazioni@apogeoambiente.it](mailto:prenotazioni@apogeoambiente.it)

Cordiali saluti.

Roma, 08 ottobre 2012

l'amministratore

