

# Istituto "Blaise Pascal"

(Liceo delle Scienze umane con opzione economico sociale,

Servizi per la sanità e l'assistenza sociale: entrambi con orientamento sportivo,

Liceo artistico con indirizzo Arti figurative e Design Moda)



Scuola Superiore Paritaria

ai sensi dell'art.1 comma 2 della legge 10/03/00 n. 62

Via Don Minzoni, 57

distaccamento: Via Ischia 1

27058 – Voghera (PV)

tel e fax 0383/649171

e-mail: [voghera@istitutobpascal.it](mailto:voghera@istitutobpascal.it)

[www.istitutobpascal.it](http://www.istitutobpascal.it)

## Progettazione didattica annuale

**MATERIA:** Chimica dei materiali

**Indirizzo:** Liceo artistico arti figurative

**Classe:** III

**Docente:** Alessandra Barbieri

**Anno scolastico:** 2023/2024

---

## ORGANIZZAZIONE PROCESSO INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO

### Obiettivi

Lo studio della disciplina verte sull'apprendimento dei capisaldi concettuali della chimica: dalla struttura dell'atomo a semplici reazioni chimiche inorganiche ed organiche per arrivare a capire come avviene il degrado delle opere d'arte con cenni alle tecniche di restauro.

### Metodologie didattiche

Lezione frontale con coinvolgimento degli alunni e discussione sulle tematiche affrontate (dal testo al contesto).

### Strumenti

Libro di testo; appunti presi, dallo studente, durante la lezione; elaborazione di ricerche e relazioni. Visione di docufilm e documentari atti ad approfondire le tematiche svolte.

## Valutazione

- Valutazioni sommative orali (interrogazioni): minimo due a quadrimestre
- Valutazione dell'attenzione e della partecipazione in classe
- Valutazione degli elaborati e dei compiti

## Contenuti

### **Unità di apprendimento n.1: "Introduzione alla chimica" (Settembre)**

- Differenza tra trasformazioni fisiche e chimiche
- La chimica e le sue branche
- Differenza tra sostanze pure e miscugli
- Stati di aggregazione della materia
- I passaggi di stato

### **Unità di apprendimento n.2: "L'atomo, la tavola periodica ed i legami atomici" (Ottobre/Novembre)**

- La struttura dell'atomo
- Le caratteristiche atomiche
- Gli isotopi
- Gli orbitali atomici
- La configurazione elettronica
- Storia ed organizzazione della tavola periodica degli elementi
- I legami atomici
- Il principio dell'elettroneutralità
- I principali composti chimici inorganici

### **Unità di apprendimento n.3: "La stechiometria" (Dicembre/Gennaio)**

- Massa molecolare e mole
- Numero di Avogadro
- Le soluzioni
- Le teorie acido-base
- Il pH
- I tipi principali di reazioni chimiche

- La legge della conservazione della massa ed il bilanciamento delle reazioni

#### **Unità di apprendimento n.4: “Introduzione alla chimica organica” (Febbraio/Marzo)**

- Gli idrocarburi
- I radicali idrocarburici
- La nomenclatura IUPAC
- I gruppi funzionali
- I polimeri
- i principali composti organici

#### **Unità di apprendimento n.5: “Il degrado delle opere d’arte e cenni alle tecniche di restauro” (Aprile/Maggio)**

- Le origini del degrado
- Generalità sul restauro e la protezione delle opere d’arte
- Studio di un manufatto artistico attraverso le sue parti
- Natura e stato di un manufatto
- Intervento su un manufatto

### **Obiettivi minimi di apprendimento**

- Saper elaborare semplici informazioni e utilizzarle in modo consapevole
- Comprendere il significato dei principali termini specifici e padroneggiare un linguaggio scientifico di base
- Acquisire le nozioni fondamentali relative alle singole unità didattiche e saper spiegare con concetti semplici i principali argomenti trattati: l’atomo, i legami atomici, la differenza tra i composti organici ed inorganici.