

OBIETTIVI MINIMI LICEO ARTISTICO

COMPETENZE DI BASE
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare i concetti della chimica generale per riconoscere le relazioni tra struttura, proprietà e trasformazioni della materia.• Descrivere e analizzare le caratteristiche fisico-chimiche e tecnologiche dei materiali di interesse per il proprio indirizzo.• Conoscere e saper applicare le tecniche artistiche in cui i diversi materiali vengono utilizzati.
SECONDO BIENNIO

CLASSE TERZA

CONOSCENZE	ABILITA'
La materia e le sue proprietà. Fenomeni fisici e reazioni chimiche. Equazioni chimiche.	Saper spiegare la differenza tra sostanza pura e un miscuglio, tra elementi e composti, tra fenomeno fisico e reazione chimica. Saper bilanciare una semplice reazione chimica.
Struttura dell'atomo, la teoria atomica, i diversi modelli atomici. Il modello atomico ad orbitali. La tavola periodica e le configurazioni elettroniche degli elementi.	Saper descrivere e rappresentare i diversi modelli atomici. Saper scrivere le configurazioni elettroniche dei primi venti elementi. Saper individuare le proprietà (elettronegatività, raggio atomico) degli elementi sulla base della loro posizione nella tavola periodica.
Il legame chimico (primario e secondario)	Descrivere i diversi legami chimici e individuare quale tipo di legame chimico si instaura tra specie chimiche diverse.
Classificazione e nomenclatura di composti. Reazioni di preparazione dei principali composti inorganici.	Ricavare il numero di ossidazione in composti binari e ternari, classificare correttamente i composti chimici inorganici. Assegnare il nome ai composti binari e saperne ricavare la formula dal nome.
Le quantità in chimica	Conoscenza del significato di Numero di Avogadro e del concetto di mole. Saper calcolare la massa molare di un elemento o di un composto. Saper esprimere le quantità di una qualsiasi sostanza in termini di moli. Saper leggere una equazione chimica in termini di molecole, moli e quantità espresse in grammi.

Le soluzioni. Concentrazioni o titolo delle soluzioni: % m/m, %m/v, %v/v, molarità. Le diluizioni.	Sapere calcolare la concentrazione di una soluzione in molarità.
Studio delle reazioni chimiche: Teoria degli urti ed energia di attivazione. Equilibrio chimico. Costante di equilibrio.	Conoscere i fattori che possono modificare la velocità di reazione. Conoscere i significati di equilibrio chimico dinamico e di costante di equilibrio.
Le soluzioni elettrolitiche. Gli acidi e le basi. Teorie sugli acidi e le basi: Arrhenius, Bronsted e Lowry. Le reazioni acido-base. Il prodotto ionico dell'acqua e il pH.	Definire un acido e una base secondo Arrhenius, Brønsted e Lowry. Saper riconoscere l'acidità e la basicità di una soluzione dal valore del pH. Saper svolgere semplici esercizi sul pH di soluzioni di acidi e basi forti.
Cenni sulle reazioni di ossido riduzioni.	Definire una reazione di ossidoriduzione e conoscere i concetti di ossidazione e riduzione, ossidante e riducente.

CLASSE QUARTA

CONOSCENZE	ABILITA'
Ibridazione del carbonio. Formule brute e formule di struttura (aperte e razionali). Radicali alchilici. Idrocarburi alifatici. Nomenclatura IUPAC.	Distinguere gli idrocarburi saturi dagli insaturi. Saper utilizzare la nomenclatura IUPAC. Saper riconoscere l'ibridazione dell'atomo di carbonio nei diversi composti organici.
Alcani, alcheni, alchini. Idrocarburi aromatici. Principali reazioni chimiche caratteristiche di questi composti.	Mettere in relazione le proprietà fisiche degli idrocarburi con i tipi di legame e la struttura. Saper scrivere le formule di struttura dei prodotti delle reazioni caratteristiche più semplici.
Composti con il gruppo funzionale: alcoli, eteri, fenoli, composti con il gruppo carbonilico, acidi carbossilici, esteri, saponi.	Distinguere le varie classi di composti organici in base al gruppo funzionale. Saper utilizzare la nomenclatura IUPAC per assegnare il nome o scrivere una formula di semplici composti con il gruppo funzionale.
Caratteristiche fisico-chimiche e tecnologiche fondamentali dei materiali di interesse per il proprio indirizzo.	Conoscere e comprendere composizioni e caratteristiche dei diversi materiali di più comune impiego nell'ambito dei vari indirizzi quali legno, carta, colori per l'arte, pitture e vernici, solventi, argilla, materiali ceramici e relative decorazioni, vetri, laterizi, leganti, leghe metalliche, polimeri e materiali plastici, resine naturali e gomme.