



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca



LICEO ARTISTICO MUSICALE E COREUTICO STATALE " FELICE CASORATI "

Sede centrale: Via Mario Greppi 18 – 28100 Novara tel. 0321 34319 - fax: 0321 631560 c.f.: 80014030037

e-mail: NOSL010001@istruzione.it; nosl010001@pec.istruzione.it; segreteria@artisticocasorati.it; sito: www.artisticocasorati.it

Sezioni Artistiche

Sede Centrale e Sala Casorati

Romagnano Sesia - NOSL010023

Piazza XVI Marzo, 1 tel. 0163 820847

Sezione Musicale

Via Camoletti 21 - NOSL010001

tel. 0321 482054 e

Sala Casorati della sede centrale

Sezione Coreutica

Via Ferrucci 25- NOSL010001,

Sala danza Viale Ferrucci 27 e

Sala Casorati della sede centrale

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Materia: Chimica dei Materiali

Indirizzo: Arti figurative, Scenografia, Architettura e ambiente

Ore settimanali: 2 per 30 settimane

INDICAZIONI NAZIONALI

1-LINEE GENERALI E COMPETENZE

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà possedere le conoscenze di tipo chimico e tecnico relative ai vari materiali che ha utilizzato e utilizzerà in ambito artistico, inteso in senso ampio. Lo studio riprende, approfondisce e sviluppa i contenuti di chimica appresi al primo biennio e si rivolge quindi ad esaminare le caratteristiche dei materiali di utilizzo nei vari ambiti di attività. In particolare, lo studente apprende le caratteristiche fisico-chimiche e tecnologiche fondamentali dei materiali di interesse per il proprio indirizzo, la loro origine, la loro preparazione e gli impieghi a cui sono destinati; dovrà inoltre padroneggiare i fondamenti delle tecniche che impiega. Si cercherà il raccordo con gli altri ambiti disciplinari, in particolare con fisica e matematica e con le discipline teorico-pratiche dell'indirizzo, specialmente con quelle che prevedono attività di laboratorio in cui siano utilizzati i materiali oggetto di studio.

2- OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Si completano e si approfondiscono i contenuti di chimica generale e inorganica del I biennio con la classificazione dei principali composti inorganici e la relativa nomenclatura, lo studio della struttura della materia e i fondamenti della relazione tra struttura e proprietà, la teoria atomica, i modelli atomici, il sistema periodico e le proprietà periodiche, i legami chimici, la chimica organica di base. Si sviluppa lo studio dei materiali di più comune impiego nell'ambito dei vari indirizzi, quali legno, carta, colori per l'arte, pitture e vernici, solventi, inchiostri, materiali ceramici e relative decorazioni, vetri, laterizi, leganti, metalli, fibre e tessuti, polimeri e materiali plastici, adesivi e resine naturali ecc., unitamente a quello delle tecniche artistiche in cui essi sono utilizzati. Si accenna al degrado dei materiali e alle tecniche di restauro. Si possono svolgere attività sperimentali per la parte di chimica generale, inorganica e organica e prove di

laboratorio sulla caratterizzazione dei materiali, anche in connessione con i laboratori delle discipline di indirizzo.

OBIETTIVI DIDATTICI

- Esprimere con sufficiente chiarezza i contenuti utilizzando una terminologia specifica
- Saper descrivere gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato
- Conoscere la differenza tra sostanze pure e miscele
- Conoscere la struttura dell'atomo e delle molecole
- Conoscere le caratteristiche degli orbitali
- Conoscere gli isotopi e le loro caratteristiche
- Conoscere le principali proprietà periodiche degli elementi
- Conoscere il significato di numero di ossidazione
- Conoscere i legami chimici
- Conoscere le regole di nomenclatura sia tradizionale sia IUPAC
- Conoscere il concetto di mole
- Definire acidi, basi e pH
- Conoscere le caratteristiche fisiche e chimiche di alcuni elementi e composti

METODI E STRUMENTI DI LAVORO

Lezione frontale condotta con metodo espositivo - partecipativo.

Attività di apprendimento cooperativo in classe.

Produzione di elaborati originali da parte degli studenti

Lavori di gruppo

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Primo quadrimestre

Chimica generale e inorganica:

- generalità sulla materia;
- sostanze pure e miscugli;
- passaggi di stato;
- metodi di separazione dei miscugli;
- trasformazioni fisiche e chimiche;
- reazioni chimiche;
- gli atomi e la loro struttura;
- isotopi e ioni;
- numero atomico e numero di massa;
- configurazione elettronica e numeri quantici;
- tavola periodica;
- elettronegatività;
- legami chimici: covalenti polari e apolari, covalente dativo, ionici, metallico, legame idrogeno;

Secondo quadrimestre

Composti chimici inorganici:

idruri, ossidi, idrossidi, idracidi, anidridi, ossiacidi, sali binari e sali ternari:

- formule generali,
- numeri di ossidazione,
- reazioni principali,
- nomenclatura tradizionale e IUPAC
- la mole;
- soluzioni;
- concentrazione delle soluzioni;
- pH;
- Studio di diversi tipi di materiale, scelti dagli studenti: composizione chimica, struttura, utilizzi, metodi di restauro.

TEMPI, MODI E VERIFICHE

Si prevedono almeno due verifiche sommative scritte a quadrimestre

Le verifiche saranno semistrutturate e verranno eventualmente integrate con interrogazioni orali

Produzione di elaborati originali da presentare alla classe

CRITERI E GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Il livello di apprendimento conseguito è valutato utilizzando l'intera scala dei voti da 1 a 10, seguendo le indicazioni fornite qui di seguito: ad ogni item della prova di verifica (cioè ad ogni singola domanda), è assegnato un punteggio.

INDICATORI/DESCRITTORI VOTO

- 1- L'allievo rifiuta il colloquio.
- 2- L'allievo non raggiunge alcun livello di prestazione.
- 3- L'allievo non possiede conoscenze corrette ed esaustive.
- 4- L'allievo non sa organizzare coerentemente il proprio percorso cognitivo e non ha conoscenze radicate.
- 5- L'allievo possiede scarsa capacità di organizzazione del proprio percorso cognitivo, ma limitatamente ad alcuni settori. Le capacità espositive sono accettabili.
- 6- L'allievo è in grado di organizzare il proprio percorso cognitivo, utilizzando una terminologia sufficientemente corretta.
- 7- L'allievo è in grado di organizzare il proprio percorso cognitivo, utilizzando una terminologia sufficientemente corretta.
- 8- L'allievo sa gestire in maniera coerente e completa le proprie conoscenze. L'esposizione è corretta.
- 9- L'allievo è in grado di organizzare il proprio percorso autonomamente, proponendo soluzioni personali ed alternative. L'esposizione è rigorosa e corretta.
- 10- L'allievo organizza il proprio percorso autonomamente, proponendo soluzioni personali ed alternative, ed è in grado di effettuare collegamenti interdisciplinari, dimostrando di sapersi orientare nella realtà quotidiana. L'esposizione è rigorosa e corretta.

Per gli alunni con bisogni educativi speciali (BES) si attueranno tutte le misure necessarie così come previsto nel PDP (Piano Didattico Personalizzato) ed in particolare si farà ricorso a strumenti compensativi (contenuti digitali del libro di testo, con mappe concettuali ed interattive per la maggior parte degli argomenti, utilizzo della tavola periodica degli elementi, utilizzo della calcolatrice) ed a misure dispensative (dispensa dalla lettura ad alta voce, preferenza per prove orali, e nell'eventualità di verifiche scritte, concessione di tempi più lunghi o verifiche più brevi). Nella valutazione si terrà conto del contenuto e non della forma.

Per gli alunni diversamente abili, che seguono una programmazione semplificata o differenziata, si rinvia al PEI (Piano Educativo Individualizzato).

MODALITÀ' RECUPERO CARENZE

Il recupero delle insufficienze verrà effettuata principalmente in itinere.

Al termine del primo quadrimestre verrà effettuata una pausa didattica di quattro ore fornendo agli alunni che hanno riportato una valutazione insufficiente un ripasso dei principali argomenti a cui seguirà una verifica. Il resto della classe si dedicherà a degli approfondimenti.

Agli alunni che a fine anno saranno promossi con giudizio sospeso sarà indicato uno studio individuale.

LIBRO DI TESTO

<https://www.liceodellearticasorati.edu.it/libri-di-testo/>