

ANNO SCOLASTICO: 2025-2026

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Docente Alma Mattalia
Classe 1 E Liceo Scientifico-SCA
Materia Scienze naturali

CHIMICA

Chimica più. Dalla materia all'elettrochimica. Posca, Fiorani. Zanichelli

Capitoli 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10 (paragrafi 1, 2, 3, 4)

Il metodo sperimentale.

Grandezze e misure (massa, peso, volume, densità, temperatura, calore, energia).

Le trasformazioni fisiche della materia, stati della materia e passaggi di stato.

Elementi, composti, miscugli omogenei e eterogenei

Tecniche di separazioni dei miscugli.

Differenza tra composti e elementi. Simboli degli elementi. Elementi e tavola periodica, metalli non metalli e semimetalli.

Trasformazioni fisiche e chimiche.

Reazioni di decomposizione e sintesi; sintomi delle reazioni chimiche.

Legge di conservazione della massa.

Legge delle proporzioni definite e legge delle proporzioni multiple.

Differenze tra miscele e composti.

Teoria atomica.

Struttura dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi e ioni.

Tubi di Crookes, caratteristiche dell'elettrone. Modello atomico di Thomson. Esperimento di Rutherford, modello atomico di Rutherford.

Caratteristiche del protone e dei neutroni.

Numero atomico e di massa, nuclide.

Isotopi, abbondanza isotopica, massa atomica relativa, decadimento nucleare. Ioni

Modello atomico Bohr. Spettri di emissione degli elementi. Saggi alla fiamma.

L'atomo dopo Bohr, concetto di orbitale e numeri quantici.

Configurazione elettronica totale e esterna.

Tavola periodica a blocchi, configurazione esterna. Periodi e gruppi.

SCIENZE DELLA TERRA

Le scienze della Terra. Astronomia, sistema Terra. Bosellini. Zanichelli.

Capitoli: 1, 2, 3, 5, 6

Il pianeta Terra e la Luna

La forma e le dimensioni della Terra. Esperimento di Eratostene da Cirene. Coordinate geografiche.

Moto di rotazione terrestre. Asse terrestre, eclittica. Periodo di rotazione. Velocità di rotazione angolare e lineare.

Prove del moto di rotazione.

Conseguenze del moto di rotazione: alternarsi di notte, fusi orari; rigonfiamento Terra equatore, forza di Coriolis.

Moto di rivoluzione. Periodo di rivoluzione: anno solare e civile, calendario Gregoriano. Stagioni

Moti millenari (cenni).

La Luna.

I moti della Luna: rotazione, rivoluzione e traslazione. Fasi lunari ed eclissi.

Il sistema solare

Origine del Sistema Solare

Struttura del Sole.

Teoria geocentrica e eliocentrica.

Leggi di Keplero e legge della Gravitazione universale.

I pianeti e i loro satelliti: caratteristiche generali.

La fascia di Kuiper e i pianeti nani.

Corpi minori del sistema solare: asteroidi, meteoroidi, comete

Oltre il sistema solare

La sfera celeste e le coordinate celesti: DEC, A.R.

Le costellazioni.

Telescopi rifrattori e riflettori. Radiotelescopi. L'EHT.

La misura delle distanze in astronomia: unità astronomica, anno luce.

Caratteristiche delle stelle: colore, temperatura, luminosità e magnitudine assoluta e apparente.

Diagramma H-R.

Composizione chimica delle stelle.

Nascita di una stella da una nebulosa di gas e polveri. Fusione nucleare dell'idrogeno.

Morte delle stelle: giganti rosse, nebulose planetarie, nane bianche, nane nere, supernovae, stelle a neutroni, buchi neri.

Le galassie: origine ed evoluzione. Classificazione delle galassie.

Origine e morte dell'Universo. Effetto Doppler

Le acque oceaniche

Le proprietà chimico-fisiche delle acque marine.

I moti del mare.

L'inquinamento del mare.

L'atmosfera

Caratteristiche fisiche dell'atmosfera

Il riscaldamento dell'atmosfera.

L'umidità dell'aria e le precipitazioni.

L'inquinamento dell'atmosfera.

LABORATORIO E ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Laboratorio: la sicurezza in laboratorio. La strumentazione in laboratorio

Laboratorio: separazione dei miscugli, filtrazione e cristallizzazione.

Laboratorio: cromatografia, estrazione con solvente, centrifugazione.

Laboratorio: saggi alla fiamma

Osservazione delle macchie solari in specola.

COMPITI DELLE VACANZE

Chimica: ripassare il programma di chimica (capitoli 2, 3, 5, 8, 9, 10) e riprendere gli esercizi svolti in classe (fare riferimento agli esercizi a fine capitolo)

Cuneo, lì 29.05.2026

Firma del Docente

