

Liceo Scientifico Alberti

Anno scolastico 2021/22

Indirizzo Scientifico Tradizionale

Classe 1 B Scienze Naturali Docente: Giuseppe Vacca Programma svolto

Libri di testo: Giuseppe Valitutti, Marco Falasca, Patrizia Amadio. Dalla materia all'atomo. Editore: Zanichelli. Maurizio Santilli. Orizzonte Terra. Editore: Linx

Chimica

Le misure e le grandezze Il sistema internazionale di unità di misura - grandezze estensive e grandezze intensive - temperatura e termometri - Esiste il valore vero di una misura? - Le cifre significative

Le trasformazioni fisiche della materia Gli stati fisici della materia - I sistemi omogenei ed eterogenei - Le sostanze pure e i miscugli - la solubilità - La concentrazione delle soluzioni - Da uno stato di aggregazione all'altro - I principali metodi di separazione dei miscugli

Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica Trasformazioni fisiche e chimiche - Gli elementi e i composti - La nascita della moderna teoria atomica - Da Lavoisier a Dalton - Il modello atomico di Dalton - Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni

La teoria cinetico-molecolare della materia Energia, lavoro e calore - Analisi termica di una sostanza pura - Le particelle e l'energia - I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico-molecolare

Le leggi dei gas Il gas perfetto e la teoria cinetico-molecolare - La pressione dei gas - La legge di Boyle o legge isoterma - La legge di Charles o legge isobara - La legge di Gay-Lussac o legge isocora - La legge generale dei gas - Le reazioni tra i gas e il principio di Avogadro

La quantità di sostanza in moli La massa atomica e la massa molecolare - La mole - il gas e il volume molare - Formule chimiche e composizione percentuale

Le particelle dell'atomo la natura elettrica della materia - La scoperta delle particelle subatomiche - Le particelle fondamentali dell'atomo - I modelli atomici di Thomson e Rutherford - Il numero atomico identifica gli elementi - Le trasformazioni del nucleo - I tipi di decadimento radioattivo - L'energia nucleare

La chimica dell'acqua Come si formano i legami chimici - I legami covalenti e ionici - La molecola dell'acqua è polare - L'acqua ha un comportamento peculiare: proprietà fisiche - L'acqua ha un comportamento peculiare: proprietà chimiche

Scienze della Terra

L' Universo L' Universo è tutto ciò che esiste - Le stelle nascono, evolvono e infine muoiono - L' Universo è costellato di galassie - L' Universo si sta espandendo

Il Sistema Solare Il sistema solare è un insieme di corpi celesti nella Via Lattea - Il Sole è la stella al centro del Sistema Solare - I pianeti orbitano intorno al Sole portando con sé i loro satelliti - Una schiera di corpi minori gravita intorno al Sole - Tutti i corpi del Sistema Solare hanno un'origine comune

La Terra e la sua Luna Il sistema Terra - La Terra ha una forma tutta sua - Per orientarsi sulla superficie terrestre servono punti di riferimento - Le coordinate geografiche definiscono la posizione di un punto sulla superficie terrestre - I moti principali della Terra definiscono i giorni, gli anni e le stagioni

Educazione Civica

Educazione ambientale - Riscaldamento globale