

**ANNO SCOLASTICO 2022-23**

**CLASSE: 1 LICEO SCIENTIFICO SEZ. A**

**MATERIA: SCIENZE**

**DOCENTE: Prof.ssa Monica Tullio**

*Libro di testo: chimica, principi, modelli, applicazioni- primo biennio (Casavecchia, De Franceschi, Passeri); la Terra siamo noi- primo biennio (Varaldo); appunti del docente*

*Numero di ore effettivamente svolte: 66*

*Data: 10/06/2023*

### **Programma svolto**

#### **CHIMICA INORGANICA**

- **LE GRANDEZZE E LE MISURE IN CHIMICA**

Le grandezze sono proprietà della materia (le leggi fisiche, grandezze estensive ed intensive)

Il Sistema Internazionale di unità di misura (le unità di misura del Sistema Internazionale, multipli e sottomultipli delle unità di misura, la notazione scientifica)

Gli strumenti di misura (le caratteristiche degli strumenti di misura, incertezze delle misure e cifre significative, cifre significative nelle operazioni di calcolo)

Grandezze fondamentali e derivate

Energia, sistema e ambiente

- **LA MATERIA: SOSTANZE PURE E MISCUGLI**

Le sostanze pure

Miscugli (tipi di miscugli, i colloidi)

Le soluzioni (la solubilità)

La concentrazione delle soluzioni (concentrazione percentuale in massa ed in volume, concentrazione massa su volume)

Metodi di separazione dei miscugli (filtrazione, decantazione, centrifugazione, distillazione, cromatografia)

- **LE TRASFORMAZIONI FISICHE**

Definizione di trasformazione fisica (stati di aggregazione della materia, modello particellare della materia)

Solidi e fluidi

Passaggi di stato (da solido a liquido, da liquido ad aeriforme, passaggi di stato quali trasformazioni reversibili, sublimazione e brinamento, le curve di riscaldamento, la pressione e i passaggi di stato)

- **LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE**

Le reazioni chimiche (riconoscimento di una reazione chimica, rappresentazione delle trasformazioni chimiche)

Confronto tra composti e miscugli

Le leggi ponderali della chimica (legge della conservazione della massa, delle proporzioni definite e costanti, delle proporzioni multiple)

- **ATOMI E TAVOLA PERIODICA**

La teoria atomica di Dalton

La scoperta delle particelle subatomiche (proprietà elettriche della materia, elettroni, protoni, neutroni)

Struttura degli atomi (modelli atomici di Thomson, Rutherford, di Bohr e modelli successivi)

Nucleo atomico (numero atomico e di massa)

La massa atomica (isotopi e massa di un elemento)

La tavola periodica degli elementi (la scoperta di Mendeleev, la moderna tavola periodica, famiglie e blocchi di elementi, metalli, non metalli e semimetalli, nomi e simboli degli elementi chimici, elettroni di valenza)

Gli ioni

## **SCIENZE DELLA TERRA**

- **RAPPRESENTARE LA TERRA**

La forma della terra (superficie sferica e deformazioni globali e locali), il reticolato geografico (paralleli e meridiani, coordinate geografiche terrestri)

- **IL MODELLO GEOCENTRICO DELL'ANTICHITA'**

L'idea della Terra al centro, da Aristotele a Tolomeo, la Terra non è piatta, la misura della circonferenza terrestre)

- **ORIENTAMENTO SULLA SFERA CELESTE**

Equatore e poli celesti, coordinate altazimutali, eclittica, coordinate equatoriali

- **LA TERRA NEL SISTEMA SOLARE**

Il modello eliocentrico (l'opera di Copernico, il contributo di Galileo, la condanna, gli studi di Keplero)

Il sistema solare (il sole, i pianeti e gli altri corpi del sistema solare, i moti orbitali, la gravitazione di Newton, il sistema solare)

Pianeti del sistema solare (pianeti interni, i pianeti luminosi della notte, i giganti invisibili)

Corpi minori (fascia degli asteroidi e la fascia di Kuiper, le comete e le meteore)

La rotazione terrestre (le conseguenze della rotazione terrestre, le forze apparenti)

La rivoluzione terrestre (il succedersi delle stagioni, solstizi ed equinozi)

Sistema terra luna (caratteristiche della Luna, ciclo lunare, eclissi)

Moti millenari (il moto dell'asse terrestre, gli altri moti millenari)

Misurare il tempo (giorni, ore, anni)

- **ESPLORARE L'UNIVERSO**

La luce degli astri (radiazioni elettromagnetiche, studio degli spettri, le distanze delle stelle)

Sole e le altre stelle (la luminosità delle stelle, classi spettrali, struttura del sole, varietà dell'attività solare)

Evoluzione delle stelle (diagramma H-R, nascita e destino delle stelle)

Galassie (Via Lattea, classificazione delle galassie)

Evoluzione dell'universo (Big Bang, il destino dell'Universo)

La Docente

I rappresentanti

Prof.ssa Monica Tullio