

## PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

**Classe:** 1 H – Liceo scientifico opzione Scienze applicate

**Anno scolastico:** 2021- 2022

**Docente:** Carmelina Peluso

### CHIMICA

La chimica e le sostanze chimiche.

Le grandezze fisiche: fondamentali e derivate, intensive ed estensive.

Le misurazioni: caratteristiche degli strumenti, notazione scientifica, ordine di grandezza, incertezze di misura, cifre significative, uso delle cifre significative nei calcoli. Il Sistema Internazionale.

Massa, peso, volume, temperatura, densità, pressione: definizione, caratteristiche e unità di misura.

Energia cinetica e energia potenziale; differenze tra calore e temperatura, scala Celsius e scala Kelvin.

La materia: sostanze pure semplici e composte. I miscugli eterogenei ed omogenei, mezzi di separazione.

Le soluzioni gassose, liquide e solide. Effetto della temperatura e della pressione sulla solubilità di una soluzione.

Concentrazione di una soluzione; processo esotermico ed endotermico.

Proprietà fisiche della materia: stati di aggregazione e passaggi di stato.

Trasformazioni chimiche e fisiche.

Gli elementi chimici: simboli e nomi, la tavola periodica, periodi, gruppi, classificazione dei gruppi.

Le leggi ponderali: legge di conservazione della massa, legge delle proporzioni definite e costanti, legge delle proporzioni multiple.

La prima teoria atomica di Dalton.

Molecole, formule ed equazioni chimiche. Bilanciamento di una reazione chimica.

### SCIENZE DELLA TERRA

#### ***L'ambiente celeste***

La Terra come sistema integrato

La Sfera celeste: punti di riferimento, sistemi di coordinate celesti.

Le Stelle: le costellazioni, la radiazione elettromagnetica, la luminosità.

La vita delle stelle: il diagramma H-R.

Evoluzione delle stelle di masse diverse.

Le galassie. Origine dell'Universo e possibili evoluzioni.

I corpi del Sistema Solare: caratteristiche dei pianeti terrestri e gioviani, struttura del Sole.

Le leggi che regolano il moto dei pianeti: leggi di Keplero e legge di gravitazione universale, origine ed evoluzione del sistema solare.

#### ***La terra e la luna***

La forma e le dimensioni della Terra. Le coordinate geografiche.

I moti della Terra e le loro conseguenze: rotazione, rivoluzione, moti millenari.

Le caratteristiche della Luna e suoi movimenti, fasi lunari ed eclissi, le origini della Luna.

#### ***L'idrosfera marina***

Le acque sulla Terra e il ciclo dell'acqua.

Le acque marine: caratteristiche fisiche e chimiche degli oceani e dei mari.

L'inquinamento delle acque marine: inquinamento organico e chimico.

Ecosistema marino.

## **L'idrosfera continentale**

Distribuzione delle risorse idriche e le principali fonti di inquinamento.

### **EDUCAZIONE CIVICA**

#### **Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**

Comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali.

Simboli, sicurezza e tossicità dei prodotti chimici utilizzati nella vita quotidiana; Effetti sulla salute degli organismi viventi e sull'ambiente.

L'acqua, un bene prezioso e componente fondamentale del sistema Terra: distribuzione delle risorse idriche e utilizzo responsabile da parte dell'uomo.

Inquinamento delle acque marine e continentali: le principali fonti dell'inquinamento organico e chimico.

Effetti sull'ecosistema marino dell'inquinamento costituito da plastica e microplastiche.

Roma, 08/06/2022

Docente  
Prof.ssa Carmelina Peluso