

# LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO "

Cagliari

## ***PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI***

**ANNO SCOLASTICO 2017-2018**

**CLASSE 1 E**

DOCENTE PROF.SSA **SIDDI RITA**

### **MISURARE LE GRANDEZZE**

Le grandezze fisiche. Le unità di misura. Il sistema internazionale delle unità di misura. Gli strumenti di misura e le loro proprietà. La massa e il peso. Il volume e la densità. La temperatura e la sua misurazione. Il calore, una forma di energia.

### **MATERIA ED ENERGIA**

La materia e i suoi stati di aggregazione. I passaggi di stato. Elementi, composti e miscugli. I miscugli eterogenei. La separazione dei miscugli eterogenei. La separazione dei miscugli omogenei. Trasformazioni fisiche e chimiche della materia. La temperatura nei passaggi di stato delle sostanze pure. Il riscaldamento dei miscugli. L'energia. Le trasformazioni dell'energia.

### **ELEMENTI E COMPOSTI**

Gli elementi chimici. La tavola periodica degli elementi. Le tre classi di elementi. I composti chimici e le loro proprietà. Le formule chimiche dei composti. Le reazioni chimiche. La legge di conservazione della massa. La legge delle proporzioni definite. La legge delle proporzioni multiple. La classificazione dei composti chimici: ossidi, idruri, idrossidi. La classificazione dei composti chimici: acidi e sali.

### **LE PARTICELLE DELLA MATERIA**

La teoria atomica di Dalton. La teoria atomica e le proprietà della materia. Il moto delle particelle. La teoria cinetica e i passaggi di stato. La natura elettrica della materia. Le particelle più piccole dell'atomo. La struttura degli atomi. Il numero atomico e il numero di massa. La distribuzione degli elettroni nell'atomo. Il legame covalente. Il legame ionico e il legame metallico.

## **LA QUANTITA' DI MATERIA: LA MOLE**

La massa atomica assoluta. La massa atomica relativa e la massa molecolare. Una manciata di particelle: la mole. La massa molare. Dalla massa alla mole.

## **L'ACQUA E LE SUE PROPRIETA'**

L'origine dell'acqua sulla Terra. La molecola dell'acqua. Il legame tra le molecole dell'acqua. Le proprietà dell'acqua. L'acqua come solvente. La solubilità in acqua delle sostanze. La concentrazione delle soluzioni.

## **GRANDI IDEE DELLE SCIENZE DELLA TERRA**

La Terra fa parte del Sistema Solare. Un pianeta fatto a strati. La Terra è un sistema integrato. Il motore interno del sistema Terra. Il motore esterno del sistema Terra. Il ciclo delle rocce. La Terra ha 4,5 miliardi di anni. Le risorse del pianeta.

## **L'UNIVERSO**

Una sfera nello spazio. L'osservazione del cielo notturno. Caratteristiche delle stelle. Le Galassie. La nascita delle stelle. La vita delle stelle. L'origine dell'Universo.

## **IL SISTEMA SOLARE**

Il Sistema Solare. Il Sole. Le leggi che regolano il moto dei pianeti.

I pianeti terrestri. I pianeti gioviani. I corpi minori.

L'insegnante

Gli studenti