



Liceo Scientifico Statale "Albert Einstein"  
C.F. 80012740827 - tel. 091 6823640 - fax. 091 226020  
email: paps05000c@istruzione.it - PEC: paps05000c@pec.istruzione.it

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**  
**CLASSE 1 L - opzione Cambridge International**

**Disciplina di insegnamento: Scienze Naturali e Geography IGCSE**

Docente: prof. Antonio Cusumano

**Libri di testo.**

Grieco G.; Grieco A; Merlini A.; Porta M. - La scienza del pianeta Terra. Dal Big Bang all'Antropocene. Astronomia - Sistema Terra - Zanichelli.

Valitutti G., Falasca M., Amadio P. - Chimica, concetti e modelli - Dalla materia all'atomo, III edizione - Zanichelli

Kelly D.; Fretwell M. - Complete Geography for Cambridge IGCSE & O Level - Oxford University Press.

**SCIENZE DELLA TERRA**

**L'UNIVERSO**

Le Scienze della Terra: introduzione. L'universo e la sfera celeste. Le costellazioni.

Il metodo scientifico. La sfera celeste, l'eclittica e la fascia zodiacale. Le costellazioni dell'Unione Astronomica Internazionale. Le stelle. le distanze in astronomia (UA; a.l.; pc); luminosità apparente e assoluta; il diagramma H-R. L'evoluzione stellare.

Le galassie: la nostra galassia, le altre galassie. La cosmologia.

**IL SISTEMA SOLARE**

Il sistema solare. Pianeti rocciosi e pianeti gassosi. I corpi minori del sistema solare. Il Sole. La legge di gravitazione universale di Newton. Le leggi di Keplero. Gli esopianeti.

**IL SISTEMA TERRA-LUNA**

Il reticolato geografico; meridiani e paralleli; le coordinate geografiche. I moti della Terra. Il moto di rotazione della Terra. Il moto di rivoluzione. Le stagioni. I moti millenari e le glaciazioni. La Luna. Caratteristiche fisiche e moti della Luna. Le eclissi. La misura del tempo. I fusi orari.

**LA TERRA VISTA DALLA LUNA**

Forma e dimensioni della Terra. Eratostene e la misura della circonferenza terrestre; la rappresentazione della Terra. L'oggettività delle carte geografiche: carta di Mercatore e carta di Peters a confronto.

### L'ATMOSFERA E IL CLIMA

Origine e composizione chimica dell'atmosfera terrestre. Effetto serra e bilancio energetico. le caratteristiche fisiche e la struttura dell'atmosfera: la temperatura; l'umidità; la pressione; la struttura dell'atmosfera. La circolazione atmosferica e i venti. La nuvolosità e le precipitazioni. I climi.

### L'IDROSFERA

L'idrosfera: l'acqua sulla Terra. Acque liquide continentali, superficiali e sotterranee. Fiumi e laghi. Le acque marine. Proprietà chimico-fisiche; i moti delle acque marine; le coste.

### **Modulo di Educazione civica**

Effetto serra e riscaldamento globale. Conseguenze del riscaldamento globale. Il cambiamento climatico. L'inquinamento atmosferico. Le piogge acide.

Le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.

“Il cambiamento climatico” (seminario di Educazione ambientale)

### **GEOGRAPHY IGCSE** (modulo svolto dalla docente madrelingua in co-presenza)

Population / Settlement and urbanization

Development / Food supply / Industry and tourism

Energy / Environmental risk of economic development

### **CHIMICA**

#### LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA

Gli stati fisici della materia. Le trasformazioni fisiche della materia: i passaggi di stato.

Sistemi omogenei ed eterogenei; sostanze pure e miscugli. La solubilità; la concentrazione delle soluzioni; le concentrazioni percentuali. I principali metodi di separazione dei miscugli.

#### DALLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE ALLA TEORIA ATOMICA

Trasformazioni fisiche e reazioni chimiche; Elementi e composti. Le leggi ponderali.

Lavoisier e la legge di conservazione della massa. Il bilanciamento delle equazioni chimiche (introduzione).

Le particelle elementari: atomi, molecole, ioni.

### **Laboratorio di Chimica - attività svolte**

Sicurezza e strumentazione di laboratorio.

Sostanze pure e miscugli; tecniche di separazione. La distillazione.

Trasformazioni fisiche e reazioni chimiche. La legge di conservazione della massa.

Palermo, lì 07/06/2024

Il Docente  
Prof. Antonio Cusumano

