

# Liceo Scientifico Statale "A.Volta" Colle di Val d'Elsa

## **PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE**

*Classe:* 1<sup>^</sup>CLS

*Docente:* Prof.ssa CHIARA ZAIOTTI

*Anno scolastico:* 2021-2022

### **Modulo 1. La Terra e il cosmo**

Che cosa studiano le Scienze della Terra. La Terra come sistema integrato. Le forze endogene (il motore interno) e le forze esogene (il motore esterno). La sfera celeste. Le costellazioni. Le distanze astronomiche. Le stelle. Dimensione, colore e luminosità (apparente e assoluta) delle stelle. Definizione di magnitudine apparente e assoluta. Evoluzione delle stelle (nascita, vita e morte). Le galassie, le radiogalassie e i quasar. Origine ed evoluzione dell'Universo.

### **Modulo 2. Il Sistema Solare**

Origine e struttura del Sistema Solare. Il Sole, le sue caratteristiche e la sua struttura. I pianeti terrestri e gioviani. I corpi minori del Sistema Solare (asteroidi, meteoriti, meteore, comete). Le leggi che regolano il moto dei pianeti: le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale.

### **Modulo 3. Il sistema Terra e la Luna**

La forma e le dimensioni della Terra (prove dirette ed indirette). Il reticolo geografico e le coordinate geografiche. Il moto di rotazione della Terra e le sue conseguenze. Prove scientifiche del moto di rotazione terrestre. Giorno sidereo e giorno solare. I fusi orari. Il moto di rivoluzione della Terra e le sue conseguenze. Prove scientifiche del moto di rivoluzione terrestre. Anno sidereo, anno solare. I moti millenari: la precessione luni-solare, le nutazioni, la variazione dell'eccentricità dell'orbita terrestre e la variazione dell'inclinazione dell'asse terrestre. Caratteristiche generali e origine della Luna. I moti della luna. Il mese sidereo ed il mese sinodico. Le fasi lunari. Le eclissi di Luna e di Sole.

### **Modulo 4. L'atmosfera ed i fenomeni meteorologici**

Caratteristiche, composizione e struttura a strati dell'atmosfera. Funzioni dell'atmosfera e la sua evoluzione. L'effetto serra e il bilancio termico della Terra. I fattori che influenzano la temperatura dell'aria nella troposfera. L'escursione termica diurna e annuale. Le carte delle isoterme. La pressione atmosferica e l'esperimento di Torricelli. I fattori che influenzano la pressione atmosferica. La carta delle isobare. La

formazione dei venti e le diverse tipologie di vento; venti costanti, periodici (brezze e monsoni) e variabili. La circolazione dell'aria nella bassa e nell'alta atmosfera. Umidità relativa ed assoluta. Rugiada, brina, nebbia e nuvole. Le precipitazioni e la loro distribuzione. Le perturbazioni atmosferiche; i cicloni tropicali, extra tropicali e i tornado. L'azione modellatrice degli agenti atmosferici; i processi di degradazione meteorica (disgregazione fisica e alterazione chimica). L'azione modellatrice del vento; la deflazione, la corrosione e i depositi eolici

### **EDUCAZIONE CIVICA**

Il modulo di Educazione Civica è stato svolto in collaborazione con la Prof.ssa **Benetti Francesca** ed ha riguardato l'Agenda 2030, con particolare riferimento all'inquinamento atmosferico.

In particolare, gli argomenti trattati sono stati: l'Inquinamento atmosferico. L'effetto serra. Le Piogge acide.

Il Buco nell'ozonofera. Il Riscaldamento globale e i cambiamenti climatici. L'Agenda 2030

L' Obiettivo 13 dell'Agenda 2030: adozione di misure per combattere i cambiamenti climatici

Misure di adattamento climatico e misure di mitigazione climatica.

Colle Val D'Elsa, 6 giugno 2022

l'insegnante

***Chiara Zaiotti***