



# LICEO CLASSICO STATALE "AUGUSTO"

Anno scolastico 2023 - 2024

## PROGRAMMA DI SCIENZE DELLA CLASSE 1<sup>a</sup> D

Docente: Francesca Di Russo

Libro di testo: TERRA- Lupia, Palmieri, Parotto- Zanichelli

### L'AMBIENTE CELESTE

Le costellazioni e la Sfera celeste. Le coordinate stellari. Le caratteristiche delle stelle (Magnitudine apparente e assoluta, colori, temperature, lo spettroscopio e gli spettri stellari). Effetto Doppler. Le classi spettrali. La materia interstellare e le nebulose. La fornace nucleare delle stelle. Il diagramma H-R. Nascita ed evoluzione delle stelle. Le Galassie e le famiglie di Galassie. L'Universo "a bolle". Teoria sull'origine dell'Universo.

### IL SISTEMA SOLARE

I corpi del sistema solare. La stella Sole. L'attività solare. I pianeti del Sistema solare (i moti dei pianeti intorno al Sole, la forza di attrazione gravitazionale, le leggi di Keplero, le famiglie di pianeti). I corpi minori (asteroidi, meteore, meteoriti, comete). La fascia di Kuiper e la nube di Oort. Origine ed evoluzione del Sistema solare.

### IL PIANETA TERRA

La forma della Terra. Le dimensioni della Terra. Le coordinate geografiche (definizione). I movimenti della Terra (rotazione, rivoluzione) con relative prove e conseguenze. I moti millenari (moto doppio-conico dell'asse terrestre, le nutazioni, lo spostamento della linea degli apsidi, la variazione dell'eccentricità dell'orbita, il mutamento dell'inclinazione dell'asse). Il campo magnetico terrestre. L'orientamento. La determinazione delle coordinate geografiche. Due diverse durate del giorno e due diverse durate dell'anno. Il tempo vero, il tempo civile ed i fusi orari.

### LA LUNA

Forma e dimensioni della Luna. Assenza di atmosfera ed idrosfera. Il paesaggio lunare. La composizione superficiale. Le ipotesi sull'origine della Luna. I moti della Luna (rotazione, rivoluzione e traslazione). La linea dei nodi e la regressione della linea dei nodi. Le fasi lunari. Le eclissi. Due diverse durate del mese.

### L'ATMOSFERA

Struttura e composizione dell'Atmosfera. Il bilancio termico e l'effetto serra. Inquinamento atmosferico. La temperatura dell'aria con lo studio dei fattori astronomici e geografici che la determinano, termometro e termografo, le isoterme. La pressione atmosferica con lo studio dei fattori che la determinano, le unità di misura, il barometro di Torricelli ed il barometro anaeroide, le isobare, zone cicloniche ed anticicloniche. Meccanismo di formazione dei venti tra zone cicloniche ed anticicloniche, anemometro ed anemoscopio, i venti periodici giornalieri e stagionali, i venti costanti dell'alta e della bassa troposfera, le correnti a getto. L'umidità dell'aria ed i fattori che la determinano, umidità assoluta e relativa, il limite di saturazione, i meccanismi di formazione delle nubi, le precipitazioni, la rugiada, la brina e la nebbia, i pluviometri, le isoiete.

### **MISURE E GRANDEZZE**

Il Sistema Internazionale delle Unità di Misura. Grandezze fondamentali e derivate. Grandezze estensive ed intensive. Lunghezza, tempo, volume, massa, peso, densità, peso specifico, energia potenziale e cinetica, lavoro, calore, calore specifico, temperatura. Strumenti di misura.

### **I CLIMI**

Definizione di clima. Elementi e fattori climatici. Principi della classificazione di Koppen. I climogrammi. Classificazione dei climi secondo Koppen.

### **PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA**

Inquinamento dell'aria, effetto serra.

Tutti gli argomenti del programma sono stati approfonditi con appunti forniti dall'insegnante, con PPT, con animazioni e con videolezioni.

Roma, 15/05/2024

Docente : Francesca Di Russo