



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
"GALILEO GALILEI"

Via Dino Menci, 1 - 52100 Arezzo - Tel. 05753131 - Fax 0575313206  
E-mail: galilei@itis.aretzo.it; Posta Certificata: itisgalilei@pec.itis.aretzo.it  
Sito Internet: <http://www.itis.aretzo.it>  
C.F.: 80002160515 – Partita IVA: 01817260514



## PROGRAMMA D' INSEGNAMENTO



**SVOLTO**

Dalla Prof. ssa **RENATA.CIOFINI**

Insegnante di **SCIENZE DELLA TERRA**

Nella classe **1<sup>^</sup> Sez. C**

Per l'Anno Scolastico **2023/2024**





## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **MODULO 1: “Il pianeta terra”**

**Introduzione alla disciplina:** spiegazione del termine scienza, panoramica sulle principali discipline che permettono la conoscenza del nostro pianeta e definizione delle scienze principali come: astronomia, biologia, geologia, paleontologia.

#### **U.A. 1 “La terra nel sistema solare”**

Definizione e classificazione dei sistemi - La terra come sistema dinamico, chiuso e complesso  
L'origine dell'universo: la teoria del Big-Bang – Cenni alla struttura interna del sole – Le celle convettive del sole - Gli altri componenti del sistema solare: classificazione dei corpi celesti – Il modello tolemaico e quello copernicano a confronto – Le tre leggi di Keplero.

#### **U.A. 2 “La cartografia e l'orientamento”**

La cartografia: cenni di storia in particolare nelle civiltà Greca, Romana ed Egizia - Definizione di reticolo geografico: meridiani e paralleli – Latitudine e longitudine: definizione e disegno – L'altitudine positiva e negativa – L'asse terrestre e i poli geografici.

#### **U.A. 3 “La terra e i suoi moti”**

Il moto di rotazione: caratteristiche, prove e conseguenze – Gli esperimenti di Guglielmini e Foucault – La forma della terra: differenza tra geoide ed ellissoide – Il moto di rivoluzione: caratteristiche, prove e conseguenze.

### **MODULO 2: “La terra solida”**

Definizione del concetto di “sfera” e descrizione delle 5 sfere nelle quali è diviso il nostro pianeta: litosfera, atmosfera, biosfera, pedosfera e idrosfera.

#### **U.A 1 “La litosfera: i minerali e le rocce”**

I minerali: definizione e caratteristiche generali – Il reticolo cristallino e i minerali amorfi – La durezza dei minerali e la scala di Mohs – La classificazione dei minerali in silicati e non silicati – Definizione di roccia – Le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche: caratteristiche generali e classificazione con particolare attenzione alle magmatiche e alle sedimentarie – Il processo sedimentario: erosione, trasporto, sedimentazione e diagenesi – Definizione di clasto e classificazione – Relazione tra il sedimento a grana fine e i processi di fossilizzazione.

#### **U.A 2 “La Paleontologia e i fossili”**

Cenni alla definizione di fossile – Cuvier e la nascita della Paleontologia come scienza separata dalla geologia.

#### **U.A 3 “Caratteristiche fisiche e struttura della terra”**

L'interno della terra: il modello di Seuss – Definizione di discontinuità – Divisione del mantello e caratteristiche dell'astenosfera – Definizione di forze endogene e forze esogene.

### **MODULO 3: “La dinamica della litosfera”**



### **U.A. 1 “Vulcani”**

Definizione di vulcano – Descrizione della dorsale medio-oceanica - L'attività vulcanica: eruzioni esplosive ed effusive – Definizione e classificazione del materiale piroclastico – Definizione di magma e classificazione – Densità e fluidità dei magmi.

### **U.A. 2 “Deriva dei continenti e Tettonica delle placche”**

La deriva dei continenti di Wegener - Le principali prove della deriva dei continenti: paleontologica e geologica – Breve sguardo agli studiosi che prima di Wegener si sono occupati del dinamismo terrestre: Bacone, Placet, Von Humboldt, Abate Pellegrini e Taylor – Definizione di zattera e differenze tra zattera e placca - Gli studi di Holmes sulle celle convettive del mantello – Dorsali e celle convettive – Hess e l'espansione dei fondali oceanici: definizione di fossa e disposizione delle celle convettive in prossimità delle fosse – La tettonica delle placche: un modello globale riassuntivo – Definizione e classificazione dei margini di placca – Differenze tra crosta oceanica e crosta continentale – I tre tipi di scontri tra placche e il fenomeno dell'orogenesi.

### **Per l'educazione civica**

Si segnala che sono stati fatti n° 3 moduli riguardanti l'obiettivo n° 12 dell'Agenda 2030 dal titolo “Consumo e produzione responsabili”

Si è parlato delle ricchezze minerarie, del concetto di materia prima, dei giacimenti più importanti della Toscana, della ricchezza mineraria italiana in generale e, riallacciandosi all'Art 32 della costituzione, si è parlato di salute come diritto e dovere di ogni cittadino.

### **Per la Didattica Orientativa**

Si segnala che sono stati svolti i 2 moduli preventivati ad inizio anno e riguardanti la Paleontologia e i fenomeni di fossilizzazione.

AREZZO, \_\_\_\_\_

FIRMA DEL DOCENTE

*Prof.ssa Renata Ciofini*

\_\_\_\_\_

**GLI ALUNNI RAPPRESENTANTI**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_