

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE A.S. 2024/2025**

**DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI**

**CLASSE: II sez. A    INDIRIZZO: LICEO SCIENTIFICO – SOCIO SANITARIO**

**TITOLI MODULI**

**MODULO 1: L'IDROSFERA**

**MODULO 2: LA LITOSFERA**

**MODULO 3: I VULCANI**

**MODULO 4: I TERREMOTI**

**MODULO 5: LA BIOSFERA**

**PERIODO DI SVOLGIMENTO E DURATA**

**MODULO 1:** settembre/ottobre

**MODULO 2:** novembre/dicembre

**MODULO 3:** gennaio/febbraio

**MODULO 4:** marzo/aprile

**MODULO 5:** maggio

**OBIETTIVI e COMPETENZE DA SVILUPPARE**

**OBIETTIVI:**

- Acquisizione di un adeguato lessico tecnico-scientifico
- Acquisizione, comprensione ed utilizzazione del metodo scientifico
- Sviluppo delle capacità di rielaborazione delle informazioni acquisite

**COMPETENZE:**

- Capacità di elaborazione, analisi e sintesi delle nozioni apprese
- Saper formulare collegamenti tra le varie discipline scientifiche trattate
- Utilizzo autonomo, personale e critico delle conoscenze acquisite
- Comprensione del progresso scientifico e dei suoi limiti attuali

**ABILITÀ:**

- Conoscere le caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua

- Conoscere le caratteristiche degli ambienti acquatici, oceanici e continentali
- Conoscere le caratteristiche della litosfera e degli elementi che la compongono
- Conoscere la struttura dell'atomo
- Conoscere le caratteristiche e la classificazione dei minerali e delle rocce
- Conoscere le caratteristiche dei vulcani
- Apprendere quelli che sono gli ambiti di studio delle discipline delle scienze naturali

<b>CONTENUTI PER CIASCUN MODULO</b>
-------------------------------------

### **MODULO 1**

- La suddivisione e le caratteristiche delle acque terrestri
- Formula dell'acqua e cambiamenti di stato
- Le proprietà dell'acqua
- Il ciclo dell'acqua
- Le caratteristiche delle acque marine
- I movimenti del mare: le correnti, le onde e le maree
- La corrente del Golfo
- Le caratteristiche delle acque continentali
- I ghiacciai e la formazione delle valli
- Le caratteristiche e la struttura dei fiumi
- Le caratteristiche e le tipologie dei laghi
- Le acque sotterranee: le falde acquifere

### **MODULO 2**

- La geologia
- Metodi diretti e indiretti di studio
- La struttura a strati della Terra
- Modello compositivo e reologico
- I movimenti della crosta terrestre: faglie e placche tettoniche
- Teoria della deriva dei continenti
- Prove a sostegno della teoria della deriva dei continenti
- Moti convettivi del mantello e teoria dell'espansione oceanica di Hess
- Faglie e movimenti di faglia: dirette, inverse e trasversali
- Classi di rocce
- Rocce magmatiche: acide e basiche, intrusive ed effusive e rappresentanti principali
- Rocce sedimentarie: clastiche, chimiche e organogene e rappresentanti principali
- Carbone e petrolio
- Rocce metamorfiche: di contatto e regionale e rappresentanti principali
- Gli elementi principali del pianeta Terra
- I minerali: elementi principali della crosta terrestre
- Proprietà fisiche dei minerali
- Scala di Mohs, origine e classi di minerali

### **MODULO 3**

- Il gradiente geotermico e il flusso di calore

- I vari tipi di eruzione vulcanica
- Astenofera e magma
- Definizione di vulcano e parti principali dell'edificio vulcanico
- Effetto champagne e tipi di colate
- Eruzione effusiva ed esplosiva e viscosità del magma
- Magmi basici, basalti, lave a pillow e punti caldi
- Magmi acidi, viscosità ed eruzioni esplosive
- Materiali piroclastici, bombe vulcaniche, ceneri, lapilli e pomici
- Deposito dei materiali piroclastici, lave e tufi, nubi ardenti e lahar
- Il paesaggio vulcanico
- I tipi di vulcani, a scudo, a strato, caldere e coni di scorie, neck
- Vulcanismo secondario
- Il rischio vulcanico, prevenzione e previsione, attività vulcanica, indice VEI

#### **MODULO 4**

- Fragilità e duttilità
- Faglie e pieghe
- Faglie e terremoti
- Il concetto di tettonica a placche
- I sismi
- Le caratteristiche di un terremoto
- Ipocentro ed epicentro
- Terremoti superficiali, intermedi e profondi
- Terremoti e maremoti
- Il rischio sismico
- Onde P e S, onde superficiali
- Scala Mercalli e scala Richter
- Le onde sismiche e l'interno della Terra

#### **MODULO 5**

- Ecologia ed ecosistemi
- Autotrofi ed eterotrofi
- Nicchia ecologica
- Le interazioni tra gli organismi
- Predazione, parassitismo, competizione e mutualismo
- La piramide della biomassa
- I cicli biogeochimici
- I biomi acquatici
- I biomi terrestri
- I livelli trofici e le catene alimentari

<b>METODOLOGIE DI LAVORO / ATTIVITA'</b>
--

- Lezione frontale ed interattiva
- Studio individuale
- Eventuali lavori di gruppo
- Ricerche e sviluppo di elaborati

- Verifiche formative in itinere, sia scritte che orali

#### **MATERIALI – ATTREZZATURE E LIBRO DI TESTO**

- Materiale multimediale (formato Word/Powerpoint) disponibile sulla piattaforma didattica
- Risorse multimediali (immagini/articoli/video) su internet
- Schemi e mappe concettuali
- Slides e fotocopie da libri di testo

#### **ATTIVITA' DI RECUPERO**

- Verifiche di recupero in itinere per chi mostra carenze
- Sportelli didattici

#### **EVENTUALI COLLEGAMENTI CON ALTRE DISCIPLINE E PROGETTI PLURISCIPLINARI**