



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
LICEO SCIENTIFICO – ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
“G.B. VACCARINI”**

Programma Finale del Docente

Anno scolastico 2023/2024

Classe: III Sez. A Indirizzo SA

Disciplina: Scienze naturali

Docente: Teresa Cipriano

BIOLOGIA

DA MENDEL AI MODELLI DI EREDITARIETA. Le Leggi di Mendel. Il Quadrato di Punnett. Il test del reincrocio. Gli alberi genealogici. Gli alleli multipli. La dominanza incompleta. La codominanza e la pleiotropia. I caratteri poligenici. La ricombinazione genica. Cromosomi sessuali e autosomi. I caratteri legati al sesso.

IL LINGUAGGIO DELLA VITA. La scoperta della struttura del DNA. La composizione chimica del DNA. La struttura a doppia elica. La duplicazione del DNA. Gli errori di duplicazione e i meccanismi di riparazione.

IL GENOMA IN AZIONE. Il passaggio dell'informazione dal DNA alle proteine. La trascrizione: dal DNA al RNA. Il codice genetico. La traduzione: dal RNA alle proteine. Le mutazioni puntiformi, cromosomiche e genomiche. Cause e conseguenze delle mutazioni.

CHIMICA

IL NUOVO MODELLO ATOMICO. Cenni sui primi modelli atomici. Numero atomico e numero di massa. La natura ondulatoria dell'elettrone. Gli orbitali. I numeri quantici. La configurazione elettronica.

LA TAVOLA PERIODICA. La tavola di Mendeleev. La moderna Tavola Periodica. Le proprietà periodiche: raggio atomico, l'energia di ionizzazione, l'affinità elettronica, l'elettronegatività. La classificazione degli elementi.

I LEGAMI CHIMICI. La regola dell'ottetto. I simboli di Lewis. I legami primari: covalente puro, legami semplici e legami multipli; covalente polare; covalente dativo; ionico; metallico. I legami secondari: dipolo-dipolo; il legame H; i legami tra molecole apolari. La teoria VSEPR.

GLI STATI DELLA MATERIA. I solidi: il reticolo cristallino. Solidi metallici, ionici, covalenti, molecolari. Le soluzioni. La molarità.

SCIENZE DELLA TERRA

MINERALI E ROCCE. Natura e classificazione dei minerali. Le rocce e la loro classificazione in rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche. Il ciclo litogenetico.

I FENOMENI VULCANI. Descrizione di un vulcano. La classificazione dei vulcani. I prodotti delle eruzioni. Il vulcanesimo secondario. La distribuzione dei vulcani in Italia e nel mondo. Il rischio vulcanico e la prevenzione.

I FENOMENI SISMICI. Origine dei sismi. La teoria del rimbalzo elastico. Le onde sismiche e la loro registrazione. I sistemi di misura. La distribuzione dei terremoti. La difesa dai terremoti. La struttura interna della Terra.

Docente Teresa Cipriano

firmato a mezzo stampa ex art. 3 co. 2 del d.l.vo 39/93