

**Istituto di Istruzione Superiore Statale
"ENRICO MEDI" - Palermo
Via Leonardo da Vinci n.365 - 90135 Palermo**

**Classe seconda
2D Mat**

**Materia: SCIENZE INTEGRATE
Ore settimanali: 2**

Anno scolastico 2022/23

OBIETTIVI

Acquisizione delle conoscenze relative ai contenuti svolti.

Acquisizione delle seguenti **competenze e abilità**:

- riconoscere e utilizzare simboli e termini specifici;
- interpretare tabelle e grafici;
- comunicare l'appreso in modo chiaro ed efficace attraverso forme di espressione orali, scritte e grafiche;
- rielaborare e collegare le conoscenze acquisite;
- interpretare il significato di formula chimica e di equazione chimica;
- applicare il concetto di mole e di massa molare;
- risolvere problemi stechiometrici ;
- delineare lo sviluppo storico del modello atomico;
- interpretare il significato dei numeri quantici dell'elettrone;
- usare la tavola periodica per individuare le caratteristiche fisiche e chimiche degli elementi;
- correlare la posizione degli elementi nella tavola periodica con la configurazione elettronica esterna;
- descrivere le diverse tipologie di legame chimico, interpretare la formazione dei legami fra atomi nell'aspetto energetico;
- correlare nome e formule dei composti inorganici;
- correlare strutture e funzioni nei diversi livelli di organizzazione in campo biologico;
- delineare lo sviluppo di alcune ricerche e scoperte biologiche soprattutto a livello genetico e di biologia molecolare del gene;
- spiegare le basi genetiche dell'evoluzione biologica;
- spiegare l'azione dei fattori evolutivi.

CONTENUTI

MINERALI E ROCCE

- Definizione di minerale
- Struttura interna dei cristalli e proprietà fisiche dei minerali
- Composizione chimica e classificazione dei minerali
- La classificazione dei silicati
- La genesi dei minerali
- Definizione di roccia
- La classificazione delle rocce
- Il processo magmatico e la composizione, classificazione e struttura delle rocce magmatiche
- Il processo sedimentario e la composizione, classificazione e struttura delle rocce sedimentarie
- Il processo metamorfico e la composizione, classificazione e struttura delle rocce metamorfiche
- Il ciclo delle rocce

I FENOMENI VULCANICI

- Attività vulcanica.
- I magmi.
- Vulcanesimo effusivo ed esplosivo.
- Edifici vulcanici, eruzioni e prodotti dell'attività vulcanica.
- La distribuzione geografica dei vulcani.
- La prevenzione del rischio vulcanico.

I FENOMENI SISMICI

- Lo studio dei terremoti.
- Propagazione e registrazione delle onde sismiche.
- I sismografi.
- Intensità e magnitudo di un terremoto.
- La distribuzione geografica dei terremoti.
- Prevenzione del rischio sismico.

LA TETTONICA DELLE PLACCHE

- La struttura interna della Terra.
- Il flusso di calore.
- Il campo magnetico terrestre.
- Caratteristiche dei fondali oceanici, espansione dei fondali oceanici.
- Le placche litosferiche e i loro movimenti relativi.
- Orogenesi.
- Relazione fra margini di placca e fenomeni sismici e vulcanici.
- I punti caldi.

MITOSI E RIPRODUZIONE CELLULARE

- La divisione della cellula procariote.
- Il ciclo cellulare. Divisione nella cellula eucariote: mitosi e citodieresi.
- Le fasi della mitosi.

MENDEL E LA GENETICA CLASSICA

- Il metodo sperimentale di Mendel.
- Leggi di Mendel.
- Malattie genetiche umane.
- Genetica classica, revisione mendeliana.

LE BASI CHIMICHE DELL'EREDITARIETÀ

- Sulle tracce del DNA, la natura del DNA.
- Il modello di Watson e Crick.
- La duplicazione del DNA.
- Duplicazione del DNA in laboratorio (PCR).
- Frammenti di Okazaki e telomeri.
- Struttura del cromosoma procariote e del cromosoma eucariote.
- Il DNA degli eucarioti.

Palermo, li _____

FIRMA
