

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICO-DISCIPLINARE**  
**IIS Publio Elio Adriano**  
**Classe: 1 B liceo artistico**  
**Disciplina: SCIENZE NATURALI**  
**Prof.ssa Laura Carsetti**  
**A.S. 2023/2024**

**ANALISI DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE:**

La classe è composta da 22 alunni, di cui 16 femmine e 6 maschi. La situazione di partenza della classe, da un punto di vista didattico-disciplinare, è piuttosto eterogenea: emergono diversi gradi di conoscenze, competenze e capacità con margine di miglioramento del livello medio. Da rilevare la presenza di diversi allievi particolarmente fragili dal punto di vista didattico-disciplinare. Nel gruppo classe si distinguono un gruppo ristretto di studenti che possiedono buoni prerequisiti e si avvalgono di un metodo di studio autonomo e proficuo, partecipano in modo attivo e costruttivo al dialogo educativo mostrando buone capacità logico-espressive; un secondo, nutrito, gruppo di allievi che, pur dimostrandosi partecipi ed interessati, evidenziano difficoltà nella concettualizzazione nell'espressione ed il loro metodo di lavoro appare ancora da consolidare; infine un terzo gruppo di studenti che manifesta un impegno superficiale accompagnato da un metodo di studio non efficace. La maggior parte degli allievi frequenta regolarmente le lezioni, salvo 2 eccezioni. Nel complesso, mostrano una buona motivazione e positiva vivacità, sono disponibili al dialogo educativo e all'apprendimento. Gli studenti si dimostrano scolarizzati e rispettosi delle regole; all'interno del gruppo dei pari hanno instaurato un clima sereno, di coesione e di rispetto reciproco. Sono presenti 2 allievi DA per i quali è in corso di redazione un PEI ed una terza allieva DA per la quale, gli specialisti di riferimento, non hanno assegnato il sostegno per quest'anno nell'ottica di stimolarne l'autonomia, per lei verranno adottate le misure compensative/dispensative adottate per gli allievi BES; sono presenti inoltre 3 allievi DSA certificati, per i quali verrà elaborato un PDP.

**FINALITA':**

**Conoscenze:**

- Fenomeni, leggi, definizioni, teorie dei contenuti disciplinari.
- Terminologia scientifica e simbologie convenzionali.
- Implicazioni sociali, economiche e ambientali delle applicazioni scientifiche e tecnologiche.

**Competenze:**

Classificare:

1. stabilire le grandezze fisiche caratteristiche di una misura: distinguere tra grandezza fondamentale e derivata, estensiva e intensiva
2. Classificare la materia in base al proprio stato fisico, classificare gli stati fisici in base alle forze attrattive che li caratterizzano da un punto di vista microscopico

Effettuare connessioni logiche:

1. Individuare quali proprietà di un campione dipendono dalle dimensioni del campione stesso e quali ne sono indipendenti. Collegare accuratezza e precisione di una misura con errori sistematici e accidentali. Distinguere tra massa e peso. Spiegare la differenza tra calore e temperatura
2. Classificare un sistema come omogeneo o eterogeneo, riconoscere in una soluzione un miscuglio omogeneo.
3. correlare i moti di rotazione e rivoluzione della Terra con le loro conseguenze
4. correlare le osservazioni della Luna dalla Terra con i moti lunari nello spazio
5. correlare le caratteristiche dei corpi celesti del Sistema solare con la loro formazione e ricondurre le caratteristiche dei pianeti alla famiglia a cui appartengono

Riconoscere e stabilire relazioni:

1. Classificare un miscuglio come eterogeneo o omogeneo
2. Distinguere le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche
3. Distinguere un elemento da un composto
4. Individuare la posizione di un luogo sulla superficie terrestre mediante le sue coordinate geografiche

## **STRATEGIE DIDATTICHE e METODOLOGIE:**

Lezione frontale, lezione interattiva, lavori di gruppo con approccio cooperativo e collaborativo e produzione di elaborati multimediali, svolgimento di semplici attività laboratoriali; autovalutazione;

## **RISORSE E STRUMENTI:**

Il libro di testo in adozione rappresenta il canovaccio su cui verranno proposti ai ragazzi spunti di approfondimento. Le lezioni, verranno svolte utilizzando la LIM per proiettare presentazioni PPT relative agli argomenti trattati e per visionare video esplicativi e di approfondimento; sulla piattaforma G-Suite è stata creata una Classroom virtuale attraverso la quale sono stati condivisi tutti i materiali didattici utilizzati durante le lezioni (PPT), video esplicativi e spunti di approfondimento forniti in relazione agli argomenti trattati, nonché materiale di supporto allo studio a disposizione di tutti, non soltanto degli allievi didatticamente più fragili.

## **VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE:**

La verifica degli apprendimenti e dello sviluppo delle competenze sarà orientata in tutto l'arco dell'anno in un'ottica continua e formativa; le prove di verifica tradizionali (interrogazioni e verifiche scritte) saranno affiancate da prove diversificate come lavori collaborativi; la correzione delle prove sarà condivisa e gli allievi e verrà stimolata l'auto-valutazione e la valutazione dei prodotti realizzati dai compagni, in un'ottica di miglioramento del proprio apprendimento.

Per quanto riguarda le verifiche scritte saranno strutturate inserendo quesiti mirati a valutare conoscenze, abilità, competenze sviluppate dagli allievi relativamente all'argomento considerato; prevedendo quesiti a risposta multipla, a completamento, a domanda aperta. Per le verifiche orali si terrà conto dei seguenti indicatori: le conoscenze generali e specifiche, la comprensione degli argomenti, la rielaborazione e capacità di sintesi; le capacità espressive e l'uso del linguaggio appropriato; i lavori collaborativi prevederanno la realizzazione condivisa di artefatti di varia natura (presentazioni, infografiche etc), i ragazzi saranno stimolati all'utilizzo di diverse tipologie di tools digitali ( PPT, Google Presentazioni, Prezi, Canva).

## ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI

- **MODULO 1 - CHIMICA**
  - Proprietà e caratteristiche della materia.
  - Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche.
  - Gli atomi e le particelle subatomiche.
  - Le molecole e le formule molecolari
  
- **MODULO 2 - LA TERRA NELLO SPAZIO**
  - L'Universo: stelle e galassie
  - Sole e Sistema Solare
  - La Terra: forma, dimensioni
  - Reticolato geografico
  - I moti terrestri
  - Il sistema Terra-Luna
  
- **MODULO 3: LA LITOSFERA**
  - La struttura interna della Terra
  - La Litosfera
  - Minerali e rocce
  - I vulcani
  - I terremoti
  - La dinamica della litosfera
  
- **MODULO 4: IDROSFERA E ATMOSFERA**
  - Il sistema terra - acqua – suolo
  - L'atmosfera: struttura, composizione, alterazione
  - L'idrosfera: caratteristiche di bacini e corsi d'acqua. Il ciclo dell'acqua.

## OBIETTIVI MINIMI DISCIPLINARI

- Definire la materia e le sue caratteristiche.
- Distinguere tra: miscugli e sostanze pure; atomi e molecole; simboli e formule.
- Indicare e riconoscere i 3 stati della materia e i passaggi di stato.
- Elencare e distinguere le particelle subatomiche e conoscere la loro collocazione nell'atomo.
- Conoscere il significato di numero atomico (Z) e del numero di massa (A)
- Descrivere le principali caratteristiche delle galassie
- Descrivere le principali caratteristiche del Sistema Solare e del sistema Terra-Luna.
- Distinguere tra stelle, pianeti, e corpi minori.
- Indicare gli elementi del reticolato geografico e distinguere tra latitudine e longitudine.
- Distinguere i diversi strati dell'interno della Terra.
- Descrivere e distinguere i principali moti della Terra e le loro caratteristiche
- Descrivere la litosfera.
- Definire e descrivere i fenomeni endogeni.
- Illustrare la teoria della tettonica delle placche
- Conoscere le diverse tipologie di margini di placca e i reciproci

- Descrivere le principali caratteristiche dell'atmosfera
- Descrivere le principali caratteristiche dell'idrosfera, distinguendo tra acque continentali e marine
- Descrivere e distinguere le principali problematiche ambientali relative all'atmosfera e all'idrosfera

Tivoli 30/10/2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Giovanni...' followed by a stylized surname.