

Liceo “Marie Curie” (Meda)  
Scientifico – Classico – Linguistico

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2024/2025***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
1 BSA	Liceo Scientifico Applicato

<b>Docente</b>	Spagnuolo Giuliana
<b>Disciplina</b>	Scienze naturali
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	3h
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data:</b> 15/11/2024	

## 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

### 1.1. Profilo generale della classe

- 1.1.1. **Primo gruppo** - *studenti con ottima preparazione di base*: 10%
- 1.1.2. **Secondo gruppo** – *studenti con buona preparazione di base*: 50%
- 1.1.3. **Terzo gruppo** – *studenti con accettabile preparazione di base*: 23%
- 1.1.4. **Quarto gruppo** – *studenti con una modesta preparazione di base*: 17%

**1.2. Alunni con bisogni educativi speciali:** Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

### 1.3. Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

Interesse nei confronti della disciplina: Adeguato

Impegno nei confronti della disciplina: Buono

Comportamento: Poco adeguato

#### Fonti di rilevazione dei dati

- Prove soggettive di valutazione (es. interrogazioni, ecc.);
- Prove oggettive di valutazione (test, questionari Ecc.);
- Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;
- Colloqui con le famiglie;
- Esiti dell'ordine di scuola o della classe precedente;
- Altro [Fare clic o toccare qui per immettere il testo.](#)

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

### Competenze disciplinari:

- Comunicare conoscenze con linguaggio semplice e formalmente corretto
- Riconoscere proprietà della materia, degli organismi e dei sistemi
- Classificare in base alle proprietà sostanze, organismi e fenomeni
- Conoscere ed applicare formule, teorie e leggi
- Utilizzare il metodo scientifico di indagine mediante osservazione di fenomeni, formulazione di ipotesi e verifica sperimentale
- Conoscere ed utilizzare semplici tecniche operative di laboratorio
- Conoscere ed applicare le norme di sicurezza del laboratorio scientifico sotto la guida di un responsabile
- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale
- Comprendere e descrivere i principali meccanismi che regolano i fenomeni geologici e geomorfologici
- Utilizzare in modo appropriato i modelli teorici per interpretare eventi naturali
- Identificare l'organismo come sistema aperto
- apprendere attraverso l'esperienza e l'attività di laboratorio;
- adottare strategie d'indagine, di procedure sperimentali e di linguaggi specifici alla base dell'applicazione del metodo scientifico che, al di là degli ambiti che lo implicano necessariamente come protocollo operativo, ha il fine anche di valutare l'impatto sulla realtà concreta di applicazioni tecnologiche specifiche;
- apprendimento dei saperi e delle competenze per ipotesi e verifiche sperimentali, raccolta di dati,

valutazione della loro pertinenza ad un dato ambito, formulazione di congetture in base ad essi, costruzioni di modelli;

- favorire la capacità di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti fisiche, chimiche, biologiche;
- contribuire a fornire la base di lettura della realtà, diventando strumento per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza;
- potenziare la capacità dello studente di operare scelte consapevoli ed autonome nei molteplici contesti, individuali e collettivi, della vita reale;
- fornire strumenti per far acquisire una visione critica sulle proposte che vengono dalla comunità scientifica e tecnologica, in merito alla soluzione di problemi che riguardano ambiti codificati (fisico, chimico, biologico e naturale) e aree di conoscenze al confine tra le discipline anche diversi da quelli su cui si è avuto conoscenza/esperienza diretta nel percorso scolastico e, in particolare, relativi ai problemi della salvaguardia della biosfera;
- rendere gli alunni consapevoli dei legami tra scienza e tecnologie, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale, con i modelli di sviluppo e con la salvaguardia dell'ambiente, nonché della corrispondenza della tecnologia a problemi concreti con soluzioni appropriate

## 2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

### Conoscenze

- distinguere le grandezze fisiche fondamentali da quelle derivate
- Conoscere le relative unità di misura
- Comprendere semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno apparente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo
- Utilizzo degli strumenti informatici
- Concetto di calore e temperatura
- Trasformazioni fisiche e chimiche della materia
- Comunicare i risultati del lavoro svolto mediante sintesi personali e relazioni scientifiche
- Individuare e descrivere i processi di trasformazione dell'energia nel sistema Terra
- Utilizzare le conoscenze acquisite per individuare, analizzare e comprendere i problemi ambientali
- riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema
- adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici

### Abilità

Fare clic o toccare qui per immettere il testo.

- Raccogliere i dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, biologici, chimici, geologici) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media
- Organizzare e rappresentare i dati raccolti
- Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli
- Presentare i dati dell'analisi
- Utilizzare classificazioni e/o schemi logici per rappresentare e riconoscere il modello di riferimento

- Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutare i rischi per i suoi fruitori
- Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzione
- Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano
- Riconoscere l'impatto sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia
- Saper utilizzare linguaggi multimediali per rappresentare dati, disegni, grafici, schemi e tabelle

### 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

#### Chimica

- Il metodo sperimentale
- La misura, le grandezze fisiche, calcoli tra grandezze fisiche
- Significato di massa/peso, volume/capacità, lavoro/energia, calore/temperatura, densità
- Gli stati di aggregazione della materia
- Le sostanze pure, le miscele eterogenee ed omogenee e le tecniche di separazione
- Problemi quantitativi sulla concentrazione delle soluzioni (% , ppm)
- La tavola periodica
- Le leggi ponderali e la prima teoria atomica
- Problemi di applicazione delle leggi ponderali
- Rappresentazione delle sostanze (formule chimiche)
- Massa molecolare relative e assoluta, numero di Avogadro, mole
- Rappresentazione delle reazioni chimiche e loro bilanciamento

#### Scienze della Terra

- La forma e l'aspetto della Terra: forma, orientamento, fusi orari
- L'Universo intorno a noi: la Terra nell'Universo, le stelle, la forza di attrazione gravitazionale, le leggi di Keplero, il Sole
- I moti della Terra e le loro conseguenze
- La Luna: origine, caratteristiche generali, fasi lunari ed eclissi
- L'idrosfera: le acque oceaniche e continentali
- I mari e gli oceani: la composizione, la densità e la temperatura, le onde, le correnti e le maree

### 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Si privilegerà il normale svolgimento delle indicazioni ministeriali, ritenendo indispensabile fornire agli studenti informazioni e conoscenze le più complete e ampie possibili. Ci saranno occasioni in cui si suggerirà e si evidenzieranno possibili raccordi e convergenze pluridisciplinari e, laddove possibile, la necessità di un apporto pluridisciplinare per la compiuta comprensione di un fenomeno culturale.

## 5. MODALITA' DI LAVORO

Indicare le metodologie- strategia che si intende utilizzare

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Studio autonomo
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale
<input type="checkbox"/> Writing and reading	<input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo
<input type="checkbox"/> Problem solving	<input type="checkbox"/> Esercizi differenziati
<input type="checkbox"/> E-learning	<input type="checkbox"/> Attività progettuali
<input checked="" type="checkbox"/> Esperienze di laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/> Attività laboratoriali
<input checked="" type="checkbox"/> Brainstorming	<input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero/consolidamento
<input checked="" type="checkbox"/> Peer education	<input type="checkbox"/> Partecipazione a concorsi
	<input type="checkbox"/> Altro: <a href="#">Fare clic o toccare qui per immettere il testo.</a>

## 6. AUSILI DIDATTICI

### Libri di testo

*Titolo:* Viaggio nella chimica – dalla materia all’atomo (LDM)

*Autori:* Ripa Mario/ Macario Maddalena/ Pettinari Claudio/ Tucci Lorenzo

*Casa Editrice:* Zanichelli

*Titolo:* ST Plus – Scienze della Terra – Primo Biennio/ Obiettivo Sostenibilità – Una sfida per l’uomo.

*Autori:* Pignocchino Feyles Cristina

*Casa Editrice:* Sei

<input type="checkbox"/> Biblioteca	<input type="checkbox"/> Fotocopie
<input type="checkbox"/> Palestra	<input checked="" type="checkbox"/> E-book
<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/> Schemi e mappe
<input type="checkbox"/> Spazi esterni	<input checked="" type="checkbox"/> Audio - video
	<input type="checkbox"/> Altro: <a href="#">Fare clic o toccare qui per immettere il testo.</a>

## 7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

### ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

<b>Tipologia</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Riproposizione dei contenuti in forma diversificata <input checked="" type="checkbox"/> Attività guidate a crescente livello di difficoltà <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Studio individuale <input checked="" type="checkbox"/> Corsi di recupero <input type="checkbox"/> Sportello help <input type="checkbox"/> Altro: <a href="#">Fare clic o toccare qui per immettere il testo.</a>
<b>Tempi</b>	Primo e secondo quadrimestre
<b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre</b>	Verifica scritta e orale
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Registro elettronico

## 8. ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione

<b>Tipologia</b>	Proposta conferenze scientifiche o approfondimenti; eventuale partecipazione a concorsi; eventuali proposte di approfondimento da effettuarsi come ricerca personale e a gruppi
<b>Tempi</b>	Primo e secondo quadrimestre
<b>Modalità di verifica</b>	Relazioni, esito gara/concorso

## 9. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

<b>Tipologia delle verifiche</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Test <input checked="" type="checkbox"/> Questionari <input checked="" type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Scrittura di testi (riassunti, testi descrittivi, narrativi, argomentativi) <input type="checkbox"/> Traduzioni <input checked="" type="checkbox"/> Prove strutturate o semi-strutturate <input type="checkbox"/> Analisi testuale <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi <input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti
----------------------------------	--

	<input type="checkbox"/> Test motori <input checked="" type="checkbox"/> Prove grafiche <input checked="" type="checkbox"/> Prove pratiche <input checked="" type="checkbox"/> Colloqui orali <input type="checkbox"/> Presentazioni <input type="checkbox"/> Altro: <a href="#">Fare clic o toccare qui per immettere il testo.</a>
<b>Criteria di misurazione della verifica</b>	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
<b>Tempi di correzione</b>	5-10 giorni
<b>Modalità di notifica alla classe</b>	Registro elettronico: correzione in classe
<b>Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie</b>	Registro elettronico: colloqui
<b>numero prove di verifica</b>	Numero di verifiche scritte per quadrimestre:3 Numero di verifiche orali per quadrimestre: 1

**10. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE:** si rimanda a quanto indicato nella programmazione del consiglio di classe, con particolare riferimento alle seguenti competenze specifiche della disciplina.

# ***Indice***

- 1. Analisi della situazione di partenza**
  - 1.1. Profilo generale della classe**
  - 1.2. Alunni con bisogni educativi speciali**
  - 1.3. Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati**
- 2. Quadro delle competenze**
  - 2.1. Articolazione delle competenze**
- 3. Contenuti specifici del programma**
- 4. Eventuali percorsi multidisciplinari**
- 5. Modalità di lavoro**
- 6. Ausili didattici**
- 7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze**
- 8. Organizzazione del potenziamento per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione**
- 9. Verifica e valutazione degli apprendimenti**
- 10. Esiti di apprendimento attesi relativamente alle competenze chiave europee**