

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2023/2024***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
1AC	Liceo Classico

<b>Docente</b>	Prof. Giuseppe Labruzzo
<b>Disciplina</b>	Scienze naturali
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	2 ore
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data</b> 24/10/2024	

# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1. Profilo generale della classe

**Primo gruppo:** 4% alunni con un'ottima preparazione di base

**Secondo gruppo:** 70% alunni con una buona preparazione di base

**Terzo gruppo:** 22% alunni con un'accettabile preparazione di base

**Quarto gruppo:** 4% alunni con una modesta preparazione di base

## 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

<b>Interesse nei confronti della disciplina:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Abbastanza adeguato <input type="checkbox"/> Poco adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	<b>Impegno nei confronti della disciplina:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Scarso
<b>Comportamento:</b> <input type="checkbox"/> Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Abbastanza responsabile <input type="checkbox"/> Poco responsabile <input type="checkbox"/> Per niente responsabile	

## FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

x Prove soggettive di valutazione (es. interrogazioni, ecc.);

x Prove oggettive di valutazione (test, questionari Ecc.);

x Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;

Colloqui con le famiglie;

Esiti dell'ordine di scuola o della classe precedente;

# 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: scientifico-tecnologico

<b>Competenze disciplinari</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per osservare i fenomeni e comprendere il valore della conoscenza del mondo naturale e di quello delle attività umane</li><li>•Favorire l'acquisizione di strategie d'indagine, di procedure sperimentali e di linguaggi specifici per l'applicazione del metodo scientifico sia come protocollo operativo sia al fine di valutare l'impatto sulla realtà concreta di applicazioni tecnologiche specifiche</li><li>•Promuovere la capacità di costruire modelli e di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti fisiche, chimiche, biologiche</li></ul>
--------------------------------	---

## 2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

Scienze naturali - Primo biennio	
Competenze	Abilità
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali, degli oggetti artificiali, la consultazione di testi e manuali o media</li> <li>• Organizzare i dati raccolti</li> <li>• Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli</li> <li>• Presentare i risultati dell'analisi</li> <li>• Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento</li> </ul>
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori</li> <li>• Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura</li> <li>• 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</li> <li>• Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano</li> </ul>
Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici</li> <li>• Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società</li> </ul>

## 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

### Chimica:

Definizione di materia

Il metodo sperimentale

Diversi tipi di sistema

Concetto di misura e misurazione, misure accurate e misure precise

Grandezze fisiche fondamentali e derivate e loro rappresentazione (notazione scientifica, ordine di grandezza)

Calcoli tra grandezze fisiche

La densità

Caratteristiche macroscopiche

Modello particellare

I passaggi di stato

Curve di riscaldamento e raffreddamento delle sostanze pure

Definizione di fase

Caratteristiche delle miscele eterogenee

Caratteristiche delle miscele omogenee o soluzioni

Metodi di separazione

Determinazione quantitativa di una miscela omogenea: la concentrazione %  
Elementi e composti  
Trasformazione fisica e trasformazione chimica  
Simboli chimici  
Rappresentazione sostanze (formula chimica)  
La tavola periodica moderna (gruppi e periodi, n° atomico e n° di massa, atomo, ione, isotopo)  
Metalli, non metalli e semimetalli (caratteristiche)

### Scienze della Terra

Lo spazio e le distanze astronomiche  
Composizione, struttura e ciclo evolutivo delle stelle.  
Le galassie, La Via Lattea  
Origine ed evoluzione dell'Universo.  
Le teorie cosmologiche.  
Il Sistema solare e la forza di gravità  
Il Sole: struttura interna e attività  
Le leggi di Kepero  
I Pianeti e satelliti  
La Terra nell'ambito del Sistema solare.  
I moti della Terra e le loro conseguenze.  
Orientamento, punti cardinali.  
Il reticolato geografico longitudine, latitudine, fusi orari.  
Le caratteristiche della Luna  
I moti della Luna.  
Le maree

## **4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI**

Oltre al percorso di educazione civica che prevede una modalità di lavoro interdisciplinare, 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 che si intendono utilizzare

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale | <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione guidata  | <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio       |
| • Writing and reading                                | <input checked="" type="checkbox"/> Learning by doing |
| <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving  | <input checked="" type="checkbox"/> Brainstorming     |
| • E-learning   | • Peer education                                      |

Indicare le strategie che si intendono utilizzare

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Studio autonomo                     | <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi differenziati    |
| • Attività progettuali  | <input checked="" type="checkbox"/> Partecipazione a concorsi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero/consolidamento | • Lavoro di gruppo  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lavori individuali                  | <input checked="" type="checkbox"/> Attività laboratoriali    |
|   | • Visite e viaggi d'istruzione                                |

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI

- Videolezione in modalità sincrona
- Videolezione in modalità asincrona
- Lezione in videoconferenza
  - Chat
  - Classe virtuale (Classroom)
- Uso della posta elettronica
  - Altro \_\_\_\_\_

## 6. AUSILI DIDATTICI AUSILI DIDATTICI

Libri di testo

*Titolo:* CHIMICA AMBIENTE REALTA' CITTADINANZA. VOL PRIMO BIENNIO.

*Autori:* TOTTOLA, ALLEGREZZA, RIGHETTI

*Casa Editrice:* MONDADORI

*Titolo:* CONNECTING SCIENZE.

*Autori:* Cristina BERNARDI, FERRARI, DI GRAZIA, GIACHI, DE LEO

*Casa Editrice:* DEAGOSTINI

E-book

Testi di consultazione

• Biblioteca

Schemi e mappe

• Videocamera/

audioregistratore

Laboratorio di scienze

LIM

Fotocopie

• Palestra

Computer

Sussidi audiovisivi

• Altro

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

### ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

<b>Tipologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riproposizione dei contenuti in forma diversificata</li> <li>• Attività guidate a crescente livello di difficoltà</li> <li>• Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro</li> <li>• Studio individuale</li> <li>• Corsi di recupero</li> <li>• Sportello help (se attuato).</li> </ul>
<b>Tempi</b>	Primo e secondo quadrimestre
<b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre</b>	Test scritto e/o interrogazione
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Registro elettronico

**ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO** per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione

<b>Tipologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proposta di conferenze scientifiche o approfondimenti</li> <li>• eventuali partecipazione a concorsi</li> </ul>
<b>Tempi</b>	Primo / secondo quadrimestre in itinere
<b>Modalità di verifica</b>	Relazioni, esiti concorsi, interrogazioni

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	<input checked="" type="checkbox"/> Test <input checked="" type="checkbox"/> Questionari <input checked="" type="checkbox"/> Relazioni <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrittura di testi (riassunti, testi descrittivi, narrativi, argomentativi)</li> <li>• Traduzioni</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> Prove strutturate o semi-strutturate <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi testuale</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo di progetti</li> <li>• Test motori</li> <li>• Prove grafiche</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> Prove pratiche <input checked="" type="checkbox"/> Colloqui orali <input checked="" type="checkbox"/> Presentazioni <input checked="" type="checkbox"/> Altro: prove esperte / compiti di realtà
Criteri di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
Tempi di correzione	15 giorni
Modalità di notifica alla classe	Registro elettronico / correzione in classe
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Registro elettronico /colloqui
Numero prove di verifica	Numero di verifiche scritte/orali per quadrimestre: 3

## 9. 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:

- comunicazione nella madrelingua;
- comunicazione in lingue straniere;
- competenze di base in campo scientifico e tecnologico;
- competenza digitale;
- imparare ad imparare.

# ***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. Metodologie**
- 6. Ausili didattici**
- 7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze**
- 8. Verifica e valutazione degli apprendimenti**
- 9. Esiti di apprendimento attesi relativamente alle competenze chiave europee**