

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2022/2023***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
4AL	LICEO LINGUISTICO

<b>Docente</b>	Prof.ssa Camilla Valtorta
<b>Disciplina</b>	Scienze naturali
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	2 ore settimanali
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data</b> 7/11/2022	

# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1. Profilo generale della classe

**Primo gruppo:** 30% alunni con un'ottima preparazione di base

**Secondo gruppo:** 60% alunni con una buona preparazione di base

**Terzo gruppo:** 10% alunni con un'accettabile preparazione di base

**Quarto gruppo:** 0% 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 checked="" type="checkbox"/> Responsabile <input type="checkbox"/> Abbastanza responsabile <input type="checkbox"/> Poco responsabile <input type="checkbox"/> Per niente responsabile	

## 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;

# 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: scientifico-tecnologico

<b>Competenze disciplinari del Secondo Biennio</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><li>•Potenziare attraverso le competenze dell'area scientifico-tecnologica la capacità di lettura della realtà per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Far acquisire una visione critica sulle proposte che vengono dalla comunità scientifica e tecnologica, in merito alla soluzione di problemi che riguardano gli ambiti chimico, fisico, biologico e naturale</li> <li>•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.</li> </ul>
--	---

## 2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

Scienze naturali - Secondo 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> <li>• Avere la consapevolezza del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema</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>

## 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

### CHIMICA

- Nomenclatura IUPAC e tradizionale
- Principali classi di composti
- Il bilanciamento delle reazioni chimiche.
- Calcoli stechiometrici
- Le ossidoriduzioni e loro bilanciamento

- Scambi energetici associati alle trasformazioni chimiche: aspetti termodinamici e cinetici
- Equilibri chimici
- Reazioni acido-base

#### SCIENZE DELLA TERRA

- I materiali della litosfera: i minerali e le rocce
- Classificazione delle rocce e ciclo litogenetico
- I fenomeni sismici
- I fenomeni vulcanici

#### 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 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

- Lezione frontale
- Lezione guidata
- Writing and reading
- Problem solving
- E-learning

- Lezione dialogata
- Laboratorio
- Learning by doing
- Brainstorming
- Peer education

Indicare le strategie che si intendono utilizzare

- Studio autonomo
- Attività progettuali
- Attività di recupero/consolidamento
- Lavori individuali
- Esercizi differenziati

- Partecipazione a concorsi
- Lavoro di gruppo
- 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

Libri di testo

*Titolo: CHIMICA PER CAPIRE VOL.UNICO (TOMO D-E-F)*

*Autori: BARGELLINI ALBERTO / CRIPPA MASSIMO / NEPGEN DONATELLA*

*Casa Editrice: LE MONNIER*

*Titolo: CONNECTING SCIENZE - SCIENZE DELLA TERRA*

**SECONDO BIENNIO e 5° ANNO + EBOOK**

*Autori: BERNARDI M / FERRARI G DI GRAZIA S / GIACHI G DE LEO M*

*Casa Editrice: DE AGOSTINI SCUOLA*

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>	Il recupero sarà svolto in itinere sulla base dei risultati Settimana di sospensione attività didattica
<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>	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze: Partecipazione ad eventuali gare a carattere scientifico, Proposte di approfondimento da effettuarsi durante la settimana di
------------------	--

	sospensione
<b>Tempi</b>	Primo / secondo quadrimestre in itinere
<b>Modalità di verifica</b>	Relazioni, esiti concorsi

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	<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 type="checkbox"/> Prove grafiche <input type="checkbox"/> Prove pratiche <input checked="" type="checkbox"/> Colloqui orali <input checked="" type="checkbox"/> Presentazioni <input type="checkbox"/> Altro:
Criteri di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
Tempi di correzione	Le prove scritte vengono restituite agli studenti entro un tempo massimo di 20 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: almeno 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**