

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2021/2022***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
3AS	LICEO SCIENTIFICO

<b>Docente</b>	PROF.SSA FABIOLA BRUNO
<b>Disciplina</b>	SCIENZE
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	3 ORE SETTIMANALI
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata 29/10/2021</b>	

# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1. Profilo generale della classe

Dopo un' iniziale indagine, basata su una prima verifica scritta di ripasso su argomenti fondanti di chimica svolti lo scorso anno scolastico e, e dagli interventi orali di alcuni studenti in riferimento ai primi nuovi contenuti proposti, se si escludono alcune incertezze emerse da parte di un limitato numero di alunni, si evince complessivamente un livello di partenza che si attesta per alcuni sulla sufficienza, altri studenti che appaiono interessati e partecipano attivamente al dialogo educativo, raggiungono livelli buoni e ottimi.

Il quadro complessivo della classe si può considerare positivo e tale da permettere, durante l'anno in corso, il raggiungimento di una conoscenza adeguata dei contenuti didattici e il perseguimento degli obiettivi formativi e delle competenze-abilità richieste

1.1.1. **Primo gruppo** (26 % alunni con un'ottima preparazione di base)

1.1.2. **Secondo gruppo** (48 % alunni con una buona preparazione di base)

1.1.3. **Terzo gruppo** (13% alunni con un'accettabile preparazione di base)

1.1.4. **Quarto gruppo** (13% 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 ingresso);
- Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;
- Colloqui con le famiglie;
- Esiti della classe precedente;

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: scientifico tecnologico

<b>Competenze disciplinari del secondo Biennio</b> <i>Definite all'interno dei Dipartimenti</i>  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>• 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</li></ul>
---	---

<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>fine di valutare l'impatto sulla realtà concreta di applicazioni tecnologiche specifiche;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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

<p><b>Materia SCIENZE</b> <b>Classe 3° A - LICEO SCIENTIFICO</b></p>	
Competenze disciplinari	Abilità
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali, degli oggetti artificiali, la consultazione di testi e manuali o media</p>
<p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti</p>	<p>Conoscere e saper utilizzare le unità di misura; i principali strumenti e tecniche di misurazione i criteri e le tecniche per la raccolta dei dati e la loro registrazione</p>
<p>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli</p>	<p>Saper utilizzare classificazioni, generalizzazioni, e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento</p>
<p>Perseguire il metodo scientifico sperimentale</p>	<p>Presentare i risultati di un lavoro svolto in modo organico ed oggettivo</p>
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Riconoscere le principali caratteristiche dei composti organici e il loro significato</p>
<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>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</p>

	avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano
Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente in termini di struttura e di funzioni analizzare in maniera sistemica un determinato organismo in termini di struttura e di funzioni	Dalla conoscenza degli aspetti anatomici e fisiologici dell'organismo umano comprendere il concetto di salute e prevenzione

### 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

#### CHIMICA

- Il modello atomico quantomeccanico
- La configurazione elettronica degli atomi
- Proprietà periodiche degli elementi.
- La teoria del legame chimico e la geometria molecolare (Lewis, VB, MO) (\*)
- Il calcolo stechiometrico
- La nomenclatura dei composti, reazioni e stechiometria
- Le soluzioni e le proprietà colligative con applicazioni (\*)

#### BIOLOGIA

- La genetica classica dopo Mendel
- Il DNA e la genetica moderna: struttura, duplicazione, cromosomi eucarioti
- Codice genetico e sintesi proteica
- La regolazione dell'espressione genica (\*).
- La genetica di virus e batteri
- I tessuti del corpo umano
- Il corpo umano: anatomia e fisiologia di sistemi ed apparati

### 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Percorso di educazione civica

#### SVILUPPO SOSTENIBILE E SALUTE

Il diritto alla salute (alimentazione)

*Obiettivi:*

- Imparare a prendersi cura della propria salute.
- Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto della salute.

*Contenuti:*

- Importanza della ricerca scientifica.
- Alimentazione e salute.

### 5. MODALITA' DI LAVORO

Indicare le metodologie che si intendono utilizzare.

Lezioni frontali e attività di laboratorio sostituita dai filmati reperibili in rete.

Utilizzo di una “didattica attiva” a supporto della lezione frontale e/o online che prenda in Considerazione occasioni di coinvolgimento degli studenti attraverso momenti basati su attività quali: brain storming, ricerca, problem-solving, discussione guidata

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI

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

## 6. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo

### **CHIMICA:**

*Titolo:* CHIMICA PIÙ - DALLA STRUTTURA ATOMICA ALL'ELETTROCHIMICA

*Autori:* Posca Vito / Fiorani Tiziana

*Casa Editrice:* Zanichelli editore

### **BIOLOGIA**

*Titolo:* NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA.BLU (IL) - BIOLOGIA MOLECOLARE, GENETICA, CORPO UMANO

*Autori:* Curtis Helena / Barnes Sue / Schnek Adriana E Altri

*Casa Editrice:* Zanichelli editore

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

### ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

<b>Tipologia</b>	Recupero in itinere: studio individuale, sportello help ed altre iniziative previste dal progetto recupero. Recupero extra-curricolare: corsi di recupero
<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>	Tramite registro elettronico

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

<b>Tipologia</b>	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze: Eventuali proposte di approfondimenti da effettuarsi come ricerca personale e a gruppi, o webinar reperibili online su tematiche inerenti la disciplina di studio Eventuali proposte di approfondimento da effettuarsi durante la settimana di sospensione. Partecipazione a gare, concorsi olimpiadi scientifiche. Progetti PLS (Progetto Lauree Scientifiche) proposti dagli atenei.
------------------	--

<b>Tempi</b>	In accordo con quanto deliberato dagli organi competenti
<b>Modalità di verifica</b>	Prova formativa: esercitazione scritta e/o domande orali. Relazione e/o esposizione orale con produzione ppt

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	Test scritti di diversa tipologia (scelta multipla, domande aperte, risoluzione di esercizi) Colloqui orali Relazioni In caso di DAD la prova scritta può essere sostituita da test on-line o da una interrogazione.
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	Tramite registro elettronico
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Tramite registro elettronico
<b>NUMERO PROVE DI VERIFICA</b>	Numero di verifiche per quadrimestre: 2

## 9. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE:

Si rimanda a quanto indicato nella programmazione del consiglio di classe,

## ***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**