

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2021/2022

CLASSE	Indirizzo di studio
2 ASA	Liceo Scientifico

Docente	Silvia DI BLAS
Disciplina	Scienze Naturali
Ore settimanali	4 ore
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 28 Ottobre 2021	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1. Profilo generale della classe

La classe si dimostra interessata alla disciplina e corretta nelle relazioni con il docente, non mancano allievi esuberanti e propensi alla chiacchiera, che però rispondono in modo collaborativo ai richiami del docente. Dal punto di vista didattico, dopo il ripasso fatto attraverso la correzione dei compiti proposti e la somministrazione del test di ingresso, la preparazione globale risulta adeguata ad affrontare gli argomenti del secondo anno per la maggior parte del gruppo classe. Nonostante il lavoro supplementare affidato alle situazioni fragili, alcuni allievi non hanno ancora colmato completamente le lacune del primo anno.

40 % degli alunni risulta con una preparazione buona/più che buona

27 % degli alunni con una sufficiente/discreta preparazione di base

15 % degli alunni con un'accettabile preparazione di base quasi sufficiente

18 % degli 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

Interesse nei confronti della disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Abbastanza adeguato <input type="checkbox"/> Poco adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Impegno nei confronti della disciplina <input checked="" type="checkbox"/> Buono (per un significativo gruppo) <input type="checkbox"/> Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Adeguato (per un discreto gruppo) <input checked="" type="checkbox"/> Non ancora adeguato (piccolo gruppo) <input type="checkbox"/> Scarso
Comportamento: <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

- 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

Competenze disciplinari

<ul style="list-style-type: none">• Saper risolvere problemi di carattere scientifico• Saper calcolare grandezze incognite utilizzando modelli risolutivi• Saper valutare se il risultato ottenuto è attendibile• Saper spiegare perché accade il fenomeno• Saper valutare in modo critico le informazioni	<ul style="list-style-type: none">• Saper descrivere i fenomeni naturali• Saper confrontare• Saper utilizzare un linguaggio scientifico specifico• Saper porre ipotesi e trovare come verificarle• Saper esprimere/dedurre conclusioni• Saper svolgere una ricerca scientifica
--	---

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

SCIENZE NATURALI Classe 2 ASA	
Competenze (Chimica)	Abilità (Chimica)
Saper determinare la concentrazione delle soluzioni	Applicare il concetto di molarità e molalità
Saper svolgere problemi con reazione chimica, determinare le quantità delle sostanze coinvolte: calcolo stechiometrico con reagente limitante e resa di reazione	Applicare la definizione di mole, massa molare, volume molare, le leggi ponderali
Saper bilanciare le reazioni chimiche	Applicare le leggi ponderali
Saper descrivere i primi modelli atomici	Comprendere il percorso storico
Saper riconoscere il tipo di legame presente tra due atomi nella formazione delle sostanze	Applicare il concetto di legame chimico e saper descrivere la struttura di semplici molecole applicando la teoria di Lewis
Saper descrivere il comportamento delle sostanze gassose nelle trasformazioni fisiche	Applicare le leggi dei gas ideali
Saper attribuire il nome alle sostanze	Applicare le regole di nomenclatura
Saper ricavare la formula noto il nome della sostanza	Applicare le regole di nomenclatura
Competenze (Biologia)	Abilità (Biologia)
Saper individuare le caratteristiche degli esseri viventi	Applicare il concetto di classificazione
Saper riconoscere le principali strutture degli organismi viventi	Applicare il concetto di classificazione
Saper individuare i principi del processo evolutivo	Applicare i principi alla base della teoria dell'evoluzione espressa da Darwin
Saper descrivere la molecola d'acqua e la relazione con le proprietà	Applicare il concetto di legame chimico
Saper descrivere le macromolecole biologiche	Utilizzare un linguaggio specifico
Saper descrivere la cellula	Utilizzare un linguaggio specifico
Saper descrivere i processi di divisione cellulare	Utilizzare un linguaggio specifico
Saper determinare fenotipo e genotipo	Applicare le leggi mendeliane
Saper interpretare gli alberi genealogici	Applicare le leggi mendeliane

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Chimica

I gas

La mole

Calcoli con la mole

Determinazione della formula empirica e molecolare delle sostanze

Bilanciamento e calcolo stechiometrico

Scoperta dell'elettrone

Primi modelli atomici

La teoria del legame chimico di Lewis

Descrizione delle molecole secondo teoria di Lewis

La nomenclatura chimica (IUPAC e tradizionale)

Biologia

Origine ed evoluzione delle cellule

Darwin e l'origine delle specie viventi

Classificazione, i regni

L'acqua e le sue proprietà

Il carbonio e le sue proprietà
Le macromolecole biologiche
La cellula
I fenomeni di trasporto, il metabolismo energetico
I processi di divisione cellulare
Mendel e la genetica classica

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Percorso di educazione civica: Inglese-Scienze
Percorso sulla biodiversità.

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

Indicare le strategie che si intendono utilizzare

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

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

X Libri di testo

Chimica

Titolo: Chimica più. Dalla materia all'atomo

Autori: Vito Posca / Tiziana Fiorani

Casa Editrice: ZANICHELLI

Biologia

Titolo: Il nuovo invito alla biologia. blu

La cellula e l'evoluzione dei viventi

Autori: Helena Curtis et al.

Casa Editrice: ZANICHELLI

- E-book
- Testi di consultazione
- Biblioteca
- X Schemi e mappe
- Videocamera/ audioregistratore
- Laboratorio di
- X LIM
- Fotocopie
- Palestra
- Computer
- X Sussidi audiovisivi
- Altro _____

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

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

Tipologia	<ul style="list-style-type: none">✓ Riproposizione dei contenuti in forma diversificata✓ Attività guidate a crescente livello di difficoltà✓ Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro✓ Studio individuale✓ Corsi di recupero✓ Sportello help (se attuato)
Tempi	Febbraio
Modalità recupero carenza 1° quadrimestre	Verifica scritta e/o orale
Modalità notifica risultati	Tramite registro elettronico

ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO

per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione

Tipologia	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze (vedere programmazione del CdC)
Tempi	Settimana di recupero/potenziamento secondo quadrimestre
Modalità di verifica	Test scritto/orale

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	<input checked="" type="checkbox"/> Test <input type="checkbox"/> Questionari <input checked="" type="checkbox"/> Relazioni <input checked="" 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 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	15 giorni
Modalità di notifica alla classe	Registro elettronico
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Registro elettronico
NUMERO PROVE DI VERIFICA	Numero di verifiche scritte/orali per quadrimestre: almeno tre

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 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. 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**