

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2021/22

CLASSE	Indirizzo di studio
3 BS	Liceo scientifico

Docente	GONELLA EDOARDO
Disciplina	SCIENZE
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1. Profilo generale della classe

- 1.1.1. **Primo gruppo** (20% alunni con un'ottima preparazione di base)
- 1.1.2. **Secondo gruppo** (60% alunni con una buona preparazione di base)
- 1.1.3. **Terzo gruppo** (20% alunni con un'accettabile preparazione di base)
- 1.1.4. **Quarto gruppo** (% 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: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Adeguato<input type="checkbox"/> Abbastanza adeguato<input type="checkbox"/> Poco adeguato<input type="checkbox"/> Non adeguato	Impegno nei confronti della disciplina: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Buono<input type="checkbox"/> Sufficiente<input type="checkbox"/> Scarso
Comportamento: <ul style="list-style-type: none"><input 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:

Competenze disciplinari <ol style="list-style-type: none">1. 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.2. 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.3. Promuovere la capacità di costruire modelli e di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti fisiche, chimiche, biologiche.4. Potenziare attraverso le competenze dell'area scientifico-tecnologica la capacità di lettura della realtà per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza.5. Far acquisire una visione critica sulle proposte che vengono dalla comunità scientifica e tecnologica, in merito alla soluzione di problemi che riguardano gli ambiti chimici, fisici, biologici e naturali.6. 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

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

Materia Classe	
Competenze Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità ▪ Comprendere il significato di benessere/salute dell'individuo ▪ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Abilità ☒ Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media ☒ Organizzare e rappresentare i dati raccolti ☒ Interpretare i dati ☒ Presentare i risultati dell'analisi ☒ Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento ☒ Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema ☒ 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 ☒ 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 ☒ Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Chimica (terzo anno)

- Il modello atomico quantomeccanico
- La configurazione elettronica degli atomi
- La teoria del legame chimico e la geometria molecolare (Lewis, VB, MO) (*)
- I legami intermolecolari in relazione allo stato aeriforme, liquido e solido
- Le soluzioni e le proprietà colligative con applicazioni (*)

Biologia (terzo anno)

- La genica classica dopo Mendel
- Il DNA e la genetica moderna: struttura, duplicazione, cromosomi eucarioti
- Codice genetico e sintesi proteica
- La regolazione dell'espressione genica (*)
- I tessuti del corpo umano
- Aspetti anatomici e fisiologici dell'organismo umano (*)

Gli argomenti con asterisco (*) nella sezione conoscenze della seguente tabella, come concordato nella riunione di dipartimento di materia, in caso di DAD, possono non venire trattati, o essere trattati con una visione generale, o svolti in collaborazione con il docente di Educazione Motoria

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

In itinere

5. MODALITA' DI LAVORO

Indicare le metodologie che si intendono utilizzare

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Lezione frontale | <input type="checkbox"/> Lezione dialogata |
| <input type="checkbox"/> Lezione guidata | <input type="checkbox"/> Laboratorio |
| <input type="checkbox"/> Writing and reading | <input type="checkbox"/> Learning by doing |
| <input 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"/> Esercizi differenziati |
| <input type="checkbox"/> Attività progettuali | <input type="checkbox"/> Partecipazione a concorsi |
| <input type="checkbox"/> Attività di recupero/consolidamento | <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo |
| <input type="checkbox"/> Lavori individuali | <input type="checkbox"/> Attività laboratoriali |
| | <input type="checkbox"/> 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 __test istantanei**

6. AUSILI DIDATTICI AUSILI DIDATTICI

CHIMICA

9788808654939

POSCA VITO / FIORANI TIZIANA

CHIMICA PIÙ - DALLA STRUTTURA ATOMICA ALL'ELETTROCHIMICA (LDM)

U

ZANICHELLI EDITORE

BIOLOGIA

9788808889195

CURTIS HELENA / BARNES SUE N / SCHNEK ADRIANA E ALL

NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA.BLU (IL) - BIOLOGIA MOL, GENETICA, CORPO U (LDM)

U ZANICHELLI EDITORE

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> E-book | <input type="checkbox"/> LIM |
| <input type="checkbox"/> Testi di consultazione | <input type="checkbox"/> Fotocopie |
| <input type="checkbox"/> Biblioteca | <input type="checkbox"/> Palestra |
| <input type="checkbox"/> Schemi e mappe | <input type="checkbox"/> Computer |
| <input type="checkbox"/> Videocamera/ audioregistratore | <input type="checkbox"/> Sussidi audiovisivi |
| <input type="checkbox"/> Laboratorio di | <input type="checkbox"/> Altro |

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

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

Tipologia	Recupero in itinere, sportello "Help", corsi, settimana di sospensione, in accordo con quanto deliberato dagli organi competenti ✓
Tempi	In accordo con quanto deliberato dagli organi competenti
Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre	Verifica formativa: esercitazione scritta e/o domande orali
Modalità di notifica dei risultati	Registro elettronico

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

Tipologia	Eventuale corso di preparazione ai test di ingresso alle facoltà scientifiche, alla facoltà di medicina e professioni sanitarie. 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.
Tempi	In accordo con quanto deliberato dagli organi competenti
Modalità di verifica	Verifica formativa: esercitazione scritta e/o domande orali

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

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

	<input 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 type="checkbox"/> Colloqui orali <input type="checkbox"/> Presentazioni <input type="checkbox"/> Altro _____
Criteria di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
Tempi di correzione	Due settimane
Modalità di notifica alla classe	Individuale e Registro elettronico
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Registro elettronico
NUMERO PROVE DI VERIFICA	Numero di verifiche scritte per quadrimestre: non meno di due Numero di verifiche orali per quadrimestre:

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: (il docente indichi le competenze europee perseguite).

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**