

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2020/21

CLASSE	Indirizzo di studio
1BL	Liceo Linguistico Nuovo ordinamento

Docente	Sara Santambrogio
Disciplina	Scienze Naturali
Monte ore settimanale nella classe	Due
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 21.11.2020	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe si presenta nel complesso con connotazioni positive. Il comportamento in classe è generalmente corretto. La partecipazione è generalmente attiva anche se, a causa della nuova modalità di didattica a distanza, il dialogo educativo ne risente e le lezioni risultano meno partecipate rispetto alla normale didattica in presenza. L'interesse dimostrato per le scienze naturali risulta comunque generalmente costante.

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

Le verifiche sono in corso di somministrazione, pertanto non è possibile avere una rilevazione dei dati completa per tutta la classe.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (griglia valutazione prova semistrutturata)

tecniche di osservazione

test d'ingresso

colloqui con gli alunni

colloqui con le famiglie

altro: _____

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale:

Competenze disciplinari <i>definite all'interno dei dipartimenti</i> - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscerne nelle sue varie	<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
---	--

<p>forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>l'applicazione del metodo scientifico sia come protocollo operativo sia al fine di valutare l'impatto sulla realtà concreta di applicazioni tecnologiche specifiche;</p> <p>3. Promuovere la capacità di costruire modelli e di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti fisiche, chimiche, biologiche;</p>
---	---

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

<p>COMPETENZA: osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	
<p>Conoscenze</p>	<p>Abilità</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Il metodo sperimentale - La misura, le grandezze fisiche, calcoli tra grandezze fisiche - Significato di massa/peso, volume/capacità, lavoro/energia, calore/temperatura, densità - Lo stato di aggregazione della materia - Le miscele e le tecniche di separazione, le sostanze pure - Le leggi ponderali e la teoria atomica di Dalton (*) - Concetto di sistema e complessità (geosistema, organismo vivente, ecosistema) - Concetto di input-output in un sistema - Il sistema Terra (forma, coordinate geografiche, orientamento e misura del tempo) (*), i moti terrestri, sistema Terra-Luna - L'idrosfera 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli - utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento - presentare i risultati di un lavoro svolto

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

CHIMICA

Modulo 1

Metodo scientifico. Grandezze e misure. La chimica come scienza. Il metodo scientifico. Grandezze intensive ed estensive. Notazione scientifica e ordini di grandezza. Misure, incertezze di misura, cifre significative e loro uso nei calcoli. La massa, la densità, la temperatura, la pressione. Le unità di misura del S.I. e le unità di misura derivate. Energia cinetica e potenziale, trasformazioni energetiche e conservazione dell'energia.

Modulo 2.

Trasformazioni chimiche e fisiche. Gli stati di aggregazione della materia e i loro cambiamenti. Le miscele. I metodi di separazione delle miscele. Le sostanze pure.

Modulo 3.

Le leggi ponderali. Legge di Lavoisier, legge di Proust e legge di Dalton. La scoperta delle molecole. L'unità di massa atomica e la massa molecolare relativa. La mole. Le formule dei composti.

Modulo 4.

La tavola periodica. Gli elementi e i loro simboli. La tavola periodica, descrizione e suddivisione.

SCIENZE DELLA TERRA

Modulo 1.

Stelle, galassie ed universo. L'astronomia moderna, Copernico, Keplero, Galileo, Newton. Le stelle, descrizione e ciclo di vita. Il Sole. Le galassie e le sorti dell'universo.

Modulo 2.

Il Sistema Solare. Le caratteristiche del Sistema Solare e la sua origine. I pianeti del Sistema Solare. I corpi minori.

Modulo 3.

La Terra e la Luna. Forma, dimensioni, coordinate geografiche, moto di rotazione, moto di rivoluzione, moti millenari. L'orientamento e la misura del tempo. Le caratteristiche della Luna, i moti, le fasi lunari, le eclissi.

Modulo 4.

L'idrosfera. Il ciclo dell'acqua, le acque continentali (i fiumi, i laghi, i ghiacciai, le falde acquifere, le sorgenti), le acque marine (composizione e proprietà, le onde, le maree, le correnti, i fondi oceanici, le coste).

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Considerata l'importanza del lavoro d'equipe, per il possesso da parte degli studenti di abilità-competenze trasversali a livello comunicativo orale, di comprensione del testo, di analisi della realtà, oltre che e di un metodo scientifico e di lavoro, rimane viva l'attenzione sulla possibilità di aggancio pluridisciplinari nel caso se ne offrisse l'opportunità.

5. METODOLOGIE

Lezione frontale e lezione partecipata, discussione guidata e attività di laboratorio (se possibile). Attenzione allo sviluppo dell'autostima, della capacità di autocorrezione e di autovalutazione

6. AUSILI DIDATTICI

Testo in adozione:

- SCIENZE DELLA TERRA : SCIENZE DELLA TERRA PER IDEE. LUTGENS/SANTILLI/ TARBUCK Volume unico. Linx.
- CHIMICA : CHIMICA PER CAPIRE ABC 2A ed. BERGELLINI/CRIPPA/NAPGEN. Volume unico. Le Monnier.

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

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

Tipologia	Recupero in itinere, studio individuale, corsi di recupero, sportello help ed altre iniziative previste dal progetto recupero.
------------------	--

ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione (se previsto)

Tipologia	<ul style="list-style-type: none">• Corsi per la partecipazione alle fasi regionali – nazionali delle Olimpiadi, alle certificazioni linguistiche, a stages o scuole estivi• Partecipazione a gare di carattere umanistico e scientifico• Eventuali uscite didattiche e attività complementari all'interno dell'istituto
------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali proposte di approfondimenti da effettuarsi durante la settimana di sospensione
--	--

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

GRIGLIA per la VERIFICA ORALE/SCRITTA PRIMO BIENNIO

Conoscenze	4
<ul style="list-style-type: none"> • Scorrette e limitate- Superficiali • Corrette nonostante qualche errore • Corrette e approfondite 	1 2-3 4
Competenze	3
<ul style="list-style-type: none"> • Elenca semplicemente nozioni assimilate; compie salti logici • Tratta gli argomenti in modo sufficiente chiaro, nonostante alcune imprecisioni • Sa organizzare i contenuti dello studio in modo completo ed approfondito 	1 2 3
Capacità	3
<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la richiesta ma non riesce ad organizzare la risposta • Tratta gli argomenti in modo sufficientemente chiaro, nonostante alcune imprecisioni • Si esprime in modo chiaro e corretto utilizzando il lessico specifico 	1 2 3

TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA	NUMERO DI PROVE DI VERIFICA
Le prove di verifica saranno condotte sia in forma scritta che in forma orale	Non meno di due verifiche per quadrimestre

I criteri di valutazione sopra indicati verranno implementati con i criteri specifici di valutazione in caso di Didattica Digitale Integrata come deliberato dal Consiglio dei docenti dell'11 Novembre 2020. In particolare si prenderà nota della partecipazione attiva alle lezioni in streaming, la consegna (puntuale o meno) di eventuali lavori assegnati e le risposte alle domande dei docenti durante le lezioni che non verificano solo l'aspetto contenutistico, ma soprattutto l'elaborazione dei contenuti e quindi la reale e progressiva acquisizione di abilità da parte del discente.

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Per il dettaglio si rimanda a quanto stabilito 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. Competenze chiave europee**