

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2016/17

CLASSE	Indirizzo di studio
1 BSA	Liceo delle Scienze Applicate Nuovo ordinamento

Docente	Maria Gianotti
Disciplina	Scienze naturali
Monte ore settimanale nella classe	3
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 7 ottobre 2016	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe è formata da 27 studenti che arrivano da scuole medie diverse, risiedono in comuni differenti, hanno storie personali e familiari molto eterogenee. Per questa ragione la prima parte dell'anno scolastico sarà dedicata ad attività che consentano la costruzione di un gruppo capace di ascoltarsi, comprendersi e collaborare. Dopo il primo mese di lavoro, mi sembra che tutti gli alunni e le alunne siano motivati nei confronti del percorso scolastico che hanno scelto ed interessati alla disciplina che insegno

1.2 Alunni con bisogni educativi speciali (alunni diversamente abili e con disturbi specifici dell'apprendimento): 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

I livelli della classe sembra medio: è possibile riconoscere un gruppo di studenti con un metodo di lavoro autonomo e ben organizzato, un gruppo che ha bisogno di guida ed un gruppo che dovrà migliorare l'organizzazione del proprio lavoro.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

questionari conoscitivi

tecniche di osservazione

test d'ingresso

colloqui con gli alunni

colloqui con le famiglie

altro: primo compito scritto, interrogazioni brevi dal posto, controllo dei quaderni di materia

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Le competenze dell'Asse culturale scientifico tecnologico sono le seguenti: *(declinate per una classe prima)*

1. osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
2. analizzare qualitativamente fenomeni a partire dall'esperienza
3. riflettere sulle potenzialità e sui limiti delle tecnologie nel contesto della loro applicazione

A queste sono da aggiungere le competenze chiave di cittadinanza, come risulta dalla programmazione del consiglio di classe e dalla programmazione di dipartimento disciplinare. Le competenze disciplinari del Primo Biennio definite all'interno del dipartimento di Scienze sono le seguenti:

<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale 	<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
---	---

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osservare, descrivere, analizzare e interpretare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale che avvengono in sistemi complessi ▪ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni dell'energia a partire dall'esperienza ▪ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizzare un determinato ambiente naturale o artificiale, ponendo domande, raccogliendo dati attraverso l'osservazione diretta o l'utilizzo di fonti diverse ▪ organizzare e rappresentare i dati raccolti ▪ identificare relazioni tra fenomeni osservati e studiati con la guida dell'insegnante ▪ Comprendere alcune relazioni tra gli elementi di un sistema oggetto di studio e tra il sistema e l'ambiente ▪ identificare alcune relazioni tra i sottosistemi del sistema terra e tra i diversi corpi che costituiscono il sistema solare ▪ Utilizzare schemi logici e criteri di classificazione ▪ organizzare e presentare i risultati di un lavoro svolto
<p><i>Conoscenze (dal curricolo verticale di dipartimento)</i></p> <p>il metodo sperimentale le unità di misura principali strumenti di misurazione criteri per la raccolta e la registrazione dei dati concetto di calore e temperatura concetto di energia e sue trasformazioni concetto di sistema e complessità (geosistema, organismo vivente, ecosistema) concetto di input-output in un sistema</p>	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

	Conoscenze	Competenze
Chimica	<ul style="list-style-type: none"> • Metodo scientifico. • Grandezze e misure • Grandezze intensive ed 	Comprendere, comunicare e

	<p>estensive</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notazione scientifica e ordini di grandezza. • Misure • La massa, la densità, la temperatura, la pressione. • Le unità di misura del S.I. e le unità di misura derivate. • Sostanze e miscugli. • Le sostanze pure. • Gli elementi. • I composti. • I miscugli e i metodi di separazione dei miscugli • Gli stati della materia. • Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche • L'energia. Il calore. Il calore specifico. La capacità termica. • Elementi e tavola periodica • Atomi e molecole • Gli elementi e i loro simboli. • Uso della tavola periodica. • Le leggi ponderali. • Cenni sulla struttura atomica: il modello atomico di Dalton. • La natura elettrica della materia. L'unità di massa atomica. • Il modello atomico di Thomson. • Il modello atomico di Rutherford. • Il numero atomico. Il numero di massa. • Gli isotopi. La massa atomica. • Le formule chimiche. • Riconoscimento e rappresentazione di alcuni fenomeni e 	<p>applicare le conoscenze apprese in situazioni diverse</p>
--	---	--

	reazioni semplici.	
Scienze della Terra	<ul style="list-style-type: none"> - L'Universo - La sfera celeste. - Le galassie. La Via Lattea. - L'origine e l'evoluzione dell'Universo. - Le stelle. - Il Sistema Solare Le teorie sull'origine, il Sole, i pianeti, i corpi minori, i moti e leggi che li regolano. - La Terra : forma, dimensioni, coordinate geografiche, moto di rotazione, moto di rivoluzione, moti millenari. - L'orientamento e la misura del tempo. - La Luna I moti, le fasi lunari, le eclissi. - 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

Non sono previsti percorsi multidisciplinari

5. METODOLOGIE

Sarà cura della docente cercare di favorire un ambiente di apprendimento e di lavoro sereno, promuovendo la cooperazione, il rispetto e la collaborazione tra le persone. L'attività scolastica sarà organizzata cercando di mantenere una costante apertura sul mondo fuori dalle quattro mura dell'aula, nella convinzione di venire in questo modo incontro alla domanda di senso e alla curiosità che sostengono le sorprendenti capacità di crescere e di imparare degli adolescenti.

Si attueranno dunque:

1. lezioni frontali, partecipate e dialogate
2. esercitazioni;
3. attività guidate
4. attività di gruppo e a coppie;
5. confronto collettivo dopo il lavoro di gruppo;
6. momenti di verifica;
7. discussioni e riflessioni collettive
8. attività di laboratorio se e quando possibile
9. utilizzo di materiale multimediale (preferibilmente film o video originali)
10. se e quando possibile, partecipazione a visite guidate e progetti di istituto

6. AUSILI DIDATTICI

Brady-Senese *Chimica, dalla mole alla nomenclatura* Zanichelli
Tarbuck – Lutgens *Scienze della Terra* Linx

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

- Recupero curricolare: Recupero in itinere
- Recupero extra- curricolare: Iscrizione individuale ad interventi help, orientamento, progetto bussola
- Valorizzazione eccellenze: Approfondimenti durante la settimana dedicata, partecipazione a corsi, concorsi e progetti d'istituto a questo dedicati

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI si rimanda alle decisioni prese in sede di dipartimento e di organi collegiali (vedi programmazione di dipartimento)

TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA	NUMERO PROVE DI VERIFICA
<p>Prove scritte: questionari, esercizi, simulazioni di terza prova, relazioni, approfondimenti</p> <p>Prove orali: interrogazioni brevi, interrogazioni, presentazione di lavori personali</p>	<p>Vedi programmazione del consiglio di classe e di dipartimento</p>

9. COMPETENZE DI CITTADINANZA

- | |
|--|
| |
| <ol style="list-style-type: none">1. IMPARARE A IMPARARE2. PROGETTARE3. RISOLVERE PROBLEMI4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI6. COMUNICARE7. COLLABORARE E PARTECIPARE8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE |

Tutte le competenze di cittadinanza sono mobilitate nel lavoro scolastico quotidiano di carattere disciplinare, per la modalità di lavoro proposta nei lavori individuali e nella classe intera. Il consiglio di classe ha inoltre deliberato la partecipazione ad attività di progetto, ai fini di sviluppare ulteriormente le competenze chiave di cittadinanza. Si rimanda quindi alla programmazione del CdC

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 di cittadinanza**