

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2019/20

CLASSE	Indirizzo di studio
2 ASA	Nuovo ordinamento

Docente	Corrado Saporiti
Disciplina	Fisica
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 25/10/2019	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe, educata e rispettosa, mostra un profilo variegato dal punto di vista cognitivo, oltre a buona curiosità e interesse. Il metodo di studio, il rendimento del lavoro sia scolastico che casalingo e la gestione delle conoscenze hanno ancora bisogno di esser migliorati, ma gli studenti sembrano essere impegnati e in miglioramento rispetto al precedente anno scolastico, in cui già sono stati comunque raggiunti buoni risultati per la maggioranza di loro.

1.2 Alunni con bisogni educativi Non sono presenti studenti con BES.

1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

La classe ha appena svolto la prima prova di verifica, in corso di correzione. Il periodo di osservazione iniziale ha visto un buon livello di attenzione e uno studio diligente.

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI GENERALI DELL'ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità
2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni analizzati a partire dall'esperienza
3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

FISICA Classe 1° e 2° liceo Scientifico/Scienze Applicate

Competenze

- Comunicare i contenuti appresi attraverso forme di espressione orale, scritta e grafica
- interpretare grafici
- utilizzare un linguaggio scientifico idoneo
- saper operare con il calcolo vettoriale; costruire in modo guidato modelli teorici attraverso le osservazioni
- Saper condurre una semplice esperienza in laboratorio effettuando misure dirette e indirette

Abilità

- Osservare e identificare fenomeni: formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi
- formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione
- fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale
- esplorare fenomeni e descriverli con linguaggio adeguato (incertezze, cifre significative, grafici)

Conoscenze

- Grandezze fisiche fondamentali e relative unità di misura.
- Errori di misura.
- Relazioni fra grandezze e relativi grafici (trimestre primo anno).
- Concetto di forza: forza peso, di attrito, elastica.
- Termometria e calorimetria e passaggi di stato oppure la luce e ottica geometrica; definizione delle funzioni circolari.
- I vettori e le relative operazioni.
- Equilibrio di un punto materiale e di un corpo esteso.
- Statica dei fluidi
- Velocità e accelerazione
- I moti nel piano: moti rettilinei, moto parabolico e moto circolare
- Principi della dinamica e semplici applicazioni

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

L'equilibrio dei fluidi

Gli stati di aggregazione molecolare. La definizione di pressione e la pressione nei liquidi. La legge di Pascal e la legge di Stevino. La spinta di Archimede. La pressione atmosferica e la sua misurazione.

La cinematica

Descrizione cinematica del moto: traiettoria, sistemi di riferimento, definizione di velocità e accelerazione.

Moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato. Composizione di moti rettilinei: moto parabolico. Moti curvilinei: moto circolare uniforme, moto armonico. Esercizi e problemi.

La dinamica

Descrizione della dinamica del moto: leggi della dinamica. Applicazioni del secondo principio della dinamica: periodo di un pendolo semplice, moto su un piano inclinato, oscillatore armonico. Le forze di attrito. Esercizi e problemi.

La temperatura e il calore

Il termometro. La dilatazione lineare dei solidi. La dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi. Capacità termica e calore specifico. Il calorimetro. I passaggi tra stati di aggregazione.

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non sono previsti dal CdC percorsi multidisciplinari che coinvolgano la matematica

5. METODOLOGIE

Lezione frontale e dialogata. Esercitazioni collettive. Primi tentativi di flipped classroom con l'ausilio di video didattici.

6. AUSILI DIDATTICI

“Dalla mela di Newton al bosone di Higgs. PLUS multimediale” di U. Amaldi, Vol 1+2, ed Zanichelli.

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

• Recupero curricolare:	Utilizzo di materiale didattico on line Recupero in itinere Ripasso guidato di alcuni argomenti
• Recupero extra- curricolare:	Bussola, Orientametodo, settimana di recupero
• Valorizzazione eccellenze:	Partecipazione a progetti di Istituto (Olimpiadi di Matematica), di conferenze o a lezioni di potenziamento durante la settimana di recupero / potenziamento

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Si rimanda a quanto deliberato in Dipartimento di disciplina.

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Si rimanda a quanto deliberato in CdC e presente 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**

