

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2019/20***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
3 AC	Nuovo ordinamento

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

## 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

### 1.1 Profilo generale della classe

La classe si conferma un gruppo di studenti dal profilo medio alto, con molte eccellenze e qualche studente con difficoltà, buona partecipazione, voglia di lavorare, caratterizzata in certi momenti da una discreta esuberanza ma anche da buona capacità di interagire positivamente con l'insegnante.

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

Non sono presenti studenti con BES.

### 1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

La classe non ha ancora svolto la prima verifica, programmata nei prossimi giorni. Il periodo di osservazione iniziale ha visto un buon livello di attenzione, uno studio diligente e rilevato una certa difficoltà nella comprensione di testi scientifici.

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

### OBIETTIVI GENERALI DELL'ASSE MATEMATICO

1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.
5. Acquisire capacità di deduzione.

## 2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

<b>FISICA</b>	
<b>Classe 3° liceo Classico e Linguistico</b>	
<b>Competenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper operare con le grandezze fisiche e loro unità di misura</li><li>• saper operare con i vettori</li><li>• saper risolvere problemi relativi ai fenomeni trattati e saper interpretare tabelle e grafici</li><li>• saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li><li>• saper comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, i risultati raggiunti e il loro significato.</li></ul>	<b>Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper valutare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico</li><li>• saper risolvere problemi nei diversi ambiti della fisica</li><li>• analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano e le proprietà invarianti</li><li>• Comprendere il rilievo storico di alcuni importanti eventi fisici</li></ul>
<b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grandezze fisiche e misura, il metodo scientifico.</li><li>• Grandezze scalari e vettoriali.</li><li>• Cinematica: spostamento, velocità e accelerazione; moti rettilinei (<u>trimestre</u>)</li><li>• Dinamica: i principi della dinamica; le forze; massa e peso.</li><li>• Statica: l'equilibrio di un punto materiale e il piano inclinato.</li><li>• Momento di una forza e le leve.</li><li>• Lavoro, potenza, energia cinetica, energia potenziale e conservazione dell'energia meccanica.</li></ul>	

## 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

**La misura: il fondamento della fisica.** Introduzione alla fisica. La misura delle grandezze fisiche. Le grandezze fondamentali della meccanica. Uso degli esponenziali. Misure dirette e indirette.

**Elaborazione dei dati in fisica.** Errori di misura. Stima dell'errore. La precisione di una misura. La propagazione degli errori e le cifre significative. Rappresentazione dei dati sperimentali.

**Gli spostamenti e le forze.** Lo spostamento: una grandezza fisica per descrivere il movimento. Somma degli spostamenti. Scalari e vettori. Scomposizione di un vettore. Moltiplicazioni tra vettori. Le forze.

**Equilibrio dei solidi.** Reazione alla deformazione: la forza elastica. Equilibrio di un punto materiale. Momento di una forza ed equilibrio di un corpo rigido.

**Il moto rettilineo.** Descrizione del moto. Velocità. Rappresentazione grafica del moto. Proprietà del moto uniforme. L'accelerazione. Moto uniformemente accelerato. I principi della dinamica. Primo secondo e terzo principio della dinamica.

**Il lavoro e l'energia.** Il lavoro di una forza. LA potenza. L'energia cinetica. L'energia potenziale.

**Quantità di moto e urti.** La quantità di moto. Teorema dell'impulso. Conservazione della quantità di moto.

## 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**

“Fisica Idee e Concetti. Secondo biennio” Di J. Walker, ed Pearson..  
Risorse on line. Esercizi forniti dal docente.

## **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:	Help, 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**

Per i criteri di valutazione, gli strumenti e i tempi di verifica e per la griglia di valutazione si rimanda alla programmazione generale di dipartimento di materia (par. 4 e 9).

## **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**



