

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s.***  
***2020/2021***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
1CS	Liceo Scientifico

<b>Docente</b>	CONFALONIERI ROBERTA
<b>Disciplina</b>	FISICA
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	2
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 21/11/2020</b>	

## 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

### 1.1 Profilo generale della classe

La classe è composta da 25 alunni. Durante lo svolgimento delle lezioni l'attenzione e la partecipazione sono buone. Le lezioni, sono strutturate in continua interazione con gli alunni. Alcuni studenti sono attenti ma non interagiscono, forse a causa di un carattere più introverso. La classe mostra attenzione e curiosità nei confronti della disciplina.

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

Livello minimo	Livello medio	Livello alto
Voti sufficienti	Voti buoni 8	-9-10
N^ 1	N^ 7	N^ 17

#### FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

giudizio scuole medie, domande brevi ad inizio lezione per sondare la preparazione di base

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

### 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 fisico
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° liceo Scientifico	
<b>Competenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicare i contenuti appresi attraverso forme di espressione orale, scritta</li><li>• interpretare grafici</li><li>• utilizzare un linguaggio scientifico specifico</li><li>• saper operare con il calcolo vettoriale; costruire in modo guidato modelli teorici attraverso le osservazioni</li><li>• Saper condurre una semplice esperienza effettuando misure dirette e indirette</li></ul>	<b>Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Osservare e identificare fenomeni: formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi</li><li>• formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione</li><li>• rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale</li><li>• esplorare fenomeni e descriverli con linguaggio adeguato (incertezze, cifre significative, grafici)</li></ul>

### 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

**Le grandezze fisiche:** grandezze fondamentali e derivate, la misura delle grandezze e il sistema di misura, il Sistema Internazionale. Le potenze di 10 e la notazione scientifica (uso della calcolatrice), multipli e sottomultipli, le equivalenze.

**Strumenti matematici:** le equazioni, le funzioni, i grafici, la proporzionalità diretta, inversa, quadratica diretta, quadratica inversa, la dipendenza lineare; le definizioni delle funzioni goniometriche: coseno, seno, tangente (uso della calcolatrice, anche per le funzioni goniometriche inverse)

**La teoria della misura:** gli strumenti e le loro caratteristiche (sensibilità, portata, precisione, prontezza); misure dirette e indirette; tipologia degli errori che si commettono nella misura di una grandezza fisica. la miglior stima di una grandezza e l'errore assoluto: semi dispersione massima, l'errore relativo assoluto e percentuale; la propagazione degli errori nella somma, differenza, prodotto, quoziente.

Massa e densità dei corpi, relazione tra massa e peso, densità e volume.

**I Vettori e le relative operazioni.** Le forze: forza peso, forze di attrito, forza elastica

Descrizione delle relazioni matematiche di grandezze fisiche a partire da fenomeni termici e luminosi

**Equilibrio del punto materiale.** Condizioni di equilibrio di un punto materiale. Piano inclinato, attrito statico e dinamico

Verrà proposto un argomento in approfondimento tra Fenomeni termici e/o fenomeni luminosi.

### 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non si prevedono percorsi pluridisciplinari

### 5.METODOLOGIE

La metodologia prevede anche l'utilizzo della piattaforma gsuite di classroom per le videolezioni in modalità ddi e dad a causa dell'emergenza sanitaria.

- Proposta di numerosi esercizi al fine di favorire l'esemplificazione dei contenuti teorici
- Proposta di quesiti a vari livelli di difficoltà per affinare le capacità di ragionamento induttivo e deduttivo
- Proposta di problemi in cui emerga la necessità di utilizzare strumenti di verifica e controllo, anche parziali, al fine di sviluppare la capacità critica

### 6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo: Fisica: modelli teorici e problem Solving primo biennio J Walker Pearson

Video divulgativi di fisica.

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

Ripetizione degli argomenti . Recupero in itinere

Ripasso guidato di alcuni argomenti

Interventi di recupero organizzati dalla scuola durante l'anno scolastico (che dipenderanno dallo sviluppo emergenza sanitaria)

Potenziamento

Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA	NUMERO MINIMO DI PROVE DI VERIFICA
<b>Prove scritte:</b> prove della durata di un'ora con richiesta di svolgimento di esercizi graduati per difficoltà, prove strutturate di tipo oggettivo. <b>Prove orali:</b> interrogazione, su parti teoriche e svolgimento e correzione esercizi	Almeno 2 a quadrimestre

Per i criteri di valutazione, gli strumenti e i tempi di verifica e per la griglia di valutazione si rimanda alla programmazione del dipartimento di materia.

## 9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Per quanto concerne la declinazione delle competenze chiave europee, si rimanda alla 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 di cittadinanza**