

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2021-2022***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
2ASA	LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

<b>Docente</b>	ROBERTA CONFALONIERI
<b>Disciplina</b>	FISICA
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	2
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 25/10/2021</b>	

# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1. Profilo generale della classe

In questo primo periodo di lavoro, la classe ha mostrato una preparazione di base adeguata, la partecipazione all'attività ha mostrato per alcuni propensione verso la disciplina per altri difficoltà di concentrazione. Il giudizio nel complesso è positivo.

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

Interesse nei confronti della disciplina: adeguato

Impegno nei confronti della disciplina: adeguato

Comportamento: responsabile

## FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

Prove soggettive di valutazione (es. interrogazioni,.);

Prove oggettive di valutazione (test, questionari sul libro di testo);

Correzione dei compiti estivi

# 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

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 naturali 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

<i>Fisica Classe 2° liceo Scientifico</i>	
<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 idoneo</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</li></ul>

# 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

**Statica L'equilibrio dei solidi:** equilibrio del punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato. L'effetto di più forze su un corpo rigido. Il momento delle forze. L'equilibrio di un corpo rigido..(ripasso)

**L'equilibrio dei fluidi:** solidi, liquidi e gas. La pressione, la pressione nei liquidi, la pressione della forza peso nei liquidi. Stevino e Pascal I vasi comunicanti, il torchio idraulico. La spinta di Archimede. La pressione atmosferica.

**Cinematica e dinamica**

**La velocità:** il punto materiale in movimento, i sistemi di riferimento, il moto rettilineo, la velocità media, calcolo della distanza e del tempo. Il grafico spazio tempo. Il moto rettilineo uniforme. Calcolo della posizione e del tempo nel moto uniforme.

**L'accelerazione:** il moto vario su una retta, la velocità istantanea, l'accelerazione media. Il grafico velocità-tempo. Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo e con velocità iniziale. moto di caduta dei gravi, moto lancio verso l'alto.

**I moti nel piano:** vettore posizione e vettore spostamento. Il vettore velocità. Il moto circolare uniforme. L'accelerazione nel moto circolare uniforme. La composizione dei moti.

Il moto parabolico: con velocità iniziale orizzontale o con velocità obliqua. Equazione della traiettoria rispetto al sistema di riferimento individuato. Gittata, punto di massima altezza.

**Le forze e il movimento: I principi della dinamica:**

Primo principio, sistemi di riferimento inerziali, effetto delle forze, secondo principio, definizione di massa, terzo principio.

Problemi di statica e cinematica e semplici problemi di dinamica.

**Ottica geometrica:** riflessione, rifrazione.

#### **4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI**

Non si prevedono percorsi multidisciplinari fatta eccezione per quelli affrontati in educazione civica.

#### **4. MODALITA' DI LAVORO**

- 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

**Metodologie che si intendono utilizzare:**

Lezione frontale

Lezione guidata

Lezione dialogata

Laboratorio

**Strategie che si intendono utilizzare**

Studio autonomo

Attività progettuali

Attività di recupero/consolidamento

Lavori individuali

Esercizi differenziati

Lavori di gruppo

**Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI**

Videolezioni in modalità sincrona

Lezioni in videoconferenza

Classe virtuale (classroom)

Posta elettronica

#### **6. AUSILI DIDATTICI AUSILI DIDATTICI**

Libro di testo: Amaldi Dalla mela di Newton al bosone di Higgs, Zanichelli

Video divulgativi di fisica, testi di consultazione, lim, computer.

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

### ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

<b>Tipologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riproposizione dei contenuti in forma diversificata</li> <li>✓ Attività guidate a crescente livello di difficoltà</li> <li>✓ Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro</li> <li>✓ Studio individuale</li> <li>✓ Corsi di recupero</li> <li>✓ Sportello help (se attuato).</li> </ul>
<b>Tempi</b>	quadrimestri
<b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre</b>	Prova di verifica scritta o orale
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Registro elettronico

### ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione

<b>Tipologia</b>	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze: Partecipazioni a concorsi Attività di approfondimento
<b>Tempi</b>	quadrimestri
<b>Modalità di verifica</b>	Presentazione dei percorsi in aula

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>xRelazioni</li> <li><input type="checkbox"/> Scrittura di testi (riassunti, testi descrittivi, narrativi, argomentativi)</li> <li>xProve strutturate o semi-strutturate</li> <li>xRisoluzione di problemi ed esercizi</li> <li>xColloqui orali</li> <li>xPresentazioni</li> <li><input type="checkbox"/> verifiche scritte _____</li> </ul>
Criteri di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
Tempi di correzione	Entro 15 giorni

Modalità di notifica alla classe	Registro elettronico
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Registro elettronico
<b>NUMERO PROVE DI VERIFICA</b>	Almeno 3 verifiche a quadrimestre

**9. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE:** si rimanda a quanto indicato nella programmazione del consiglio di classe, e in riferimento alle competenze specifiche della disciplina si rimanda alla programmazione del dipartimento di materia.

# ***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. Esiti di apprendimento attesi relativamente alle competenze chiave europee**