

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2018/19***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
1 ASA	Nuovo ordinamento

<b>Docente</b>	Corrado Saporiti
<b>Disciplina</b>	Fisica
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	3
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 29/10/2018</b>	

## 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. Nonostante questo alcuni elementi sembrano indicare che la comprensione di quanto detto non è sempre buona, che la rielaborazione è ancora insufficiente e che la consapevolezza della propria situazione è in certi casi ancora da costruire integralmente.

### 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

<b>Livello critico</b> (voto n.c. - 2)	<b>Livello basso</b> (voti inferiori alla sufficienza)	<b>Livello medio</b> (voti 6-7)	<b>Livello alto</b> (voti 8-9-10)
8 %	58 %	26 %	8 %

#### FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

- griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (se si, specificare quali griglie)
- tecniche di osservazione
- test d'ingresso
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie

## 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 Classe 1° e 2° liceo Scientifico</b>	
<b>Competenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicare i contenuti appresi attraverso forme di espressione orale, scritta e grafica</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 in laboratorio 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>• fare esperienza e 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>
<b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grandezze fisiche fondamentali e relative unità di misura.</li><li>• Errori di misura.</li><li>• Relazioni fra grandezze e relativi grafici (<u>trimestre</u> primo anno).</li><li>• Concetto di forza: forza peso, di attrito, elastica.</li><li>• Termometria e calorimetria e passaggi di stato oppure la luce e ottica geometrica; definizione delle funzioni circolari.</li><li>• I vettori e le relative operazioni.</li><li>• Equilibrio di un punto materiale e di un corpo esteso.</li><li>• Statica dei fluidi</li><li>• Velocità e accelerazione</li><li>• I moti nel piano: moti rettilinei, moto parabolico e moto circolare</li><li>• Principi della dinamica e semplici applicazioni</li></ul>	

## 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

**Le grandezze fisiche.** Le grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale. La notazione scientifica. LE definizioni operative: lunghezza, massa, tempo, superficie, volume e capacità, densità. Esperimento sulla densità.

**La misura.** Gli strumenti di misura. L'incertezza nelle misure. L'incertezza in una misura singola. L'incertezza di una misura ripetuta. L'incertezza relativa. Le cifre significative. L'errore statistico. L'incertezza nelle misure indirette.

**I vettori e le forze.** Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni sui vettori. Le componenti di un vettore. Il prodotto scalare. Il prodotto vettoriale. Le forze. La forza peso e la massa. Le forze di attrito. La forza elastica.

**L'equilibrio dei solidi.** Il punto materiale e il corpo rigido. L'equilibrio del punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato. L'effetto di più forze su un corpo rigido. Il momento di una forza.

L'equilibrio del corpo rigido.

**L'equilibrio dei fluidi.** Solidi liquidi e gas. La pressione. La pressione nei liquidi. LA pressione della forza peso nei liquidi. I vasi comunicanti. La spinta di archimede. Il galleggiamento dei corpi. La pressione atmosferica.

#### **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 ERUROPEE**

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**



