

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2024-25***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
5AS	Liceo Scientifico

<b>Docente</b>	Paola Roberta Carcano
<b>Disciplina</b>	Fisica
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	3
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data:</b> 30/10/2024	

## 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

### 1.1. Profilo generale della classe

- 1.1.1. **Primo gruppo** - *studenti con ottima preparazione di base*: 0%
- 1.1.2. **Secondo gruppo** – *studenti con buona preparazione di base*: 20%
- 1.1.3. **Terzo gruppo** – *studenti con accettabile preparazione di base*: 20%
- 1.1.4. **Quarto gruppo** – *studenti con una modesta preparazione di base*: 60%

**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: Abbastanza adeguato

Impegno nei confronti della disciplina: Scarso

Comportamento: poco responsabile

#### Fonti di rilevazione dei dati

- Prove soggettive di valutazione (es. interrogazioni, ecc.);
- Prove oggettive di valutazione (test, questionari Ecc.);
- Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;
- Colloqui con le famiglie;
- Esiti dell'ordine di scuola o della classe precedente;
- Altro

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

### Competenze disciplinari:

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

#### Competenze

- Saper operare con le grandezze fisiche e loro unità di misura
- saper operare con i vettori
- saper risolvere problemi relativi ai fenomeni trattati e saper interpretare tabelle e grafici
- saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
- saper comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, i risultati raggiunti e il loro significato. risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica
- usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo
- collegare i vari argomenti in maniera coerente.

#### Abilità

- Saper valutare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico
- saper risolvere problemi nei diversi ambiti della fisica
- analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano e le proprietà invarianti

### 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

#### Elettrostatica e correnti elettriche

- Ripasso di elettrostatica
- La corrente elettrica: intensità e densità di corrente, le leggi di Ohm, modello classico di conduzione, effetto Joule, resistori in serie e in parallelo, generatore e forza elettromotrice, circuiti (leggi di Kirchhoff)

#### Magnetostatica

- Definizione di campo magnetico.
- Ripasso della forza di Lorentz e della seconda formula di Laplace
- Campo magnetico generato da particolari circuiti;
- Interazioni tra circuiti
- Flusso del campo magnetico
- Teorema della circuitazione di Ampère

#### Fenomeni variabili nel tempo

- Induzione elettromagnetica e legge di Faraday-Neuman-Lenz
- La dinamo e il motore elettrico
- Le correnti di spostamento
- Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche.

#### Fisica moderna

- Teoria della relatività ristretta e dinamica relativistica.
- Crisi della fisica classica e introduzione alla fisica quantistica: corpo nero, effetto fotoelettrico e effetto Compton.
- Fisica atomica: atomo di Bohr.

### 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non sono previsti percorsi pluridisciplinari

### 5. MODALITA' DI LAVORO

Indicare le metodologie- strategia che si intende utilizzare

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Studio autonomo
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale
<input type="checkbox"/> Writing and reading	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo
<input checked="" type="checkbox"/> Problem solving	<input checked="" type="checkbox"/> Esercizi differenziati
<input type="checkbox"/> E-learning	<input type="checkbox"/> Attività progettuali
<input checked="" type="checkbox"/> Esperienze di laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/> Attività laboratoriali
<input type="checkbox"/> Brainstorming	<input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero/consolidamento
<input checked="" type="checkbox"/> Peer education	<input type="checkbox"/> Partecipazione a concorsi
	<input type="checkbox"/> Altro:

## 6. AUSILI DIDATTICI

### Libri di testo

*Titolo:* NUOVO AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI.BLU (IL) 3ED. - VOL. 3 (LDM) / INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE, RELATIVITÀ E QUANTI

*Autori:* AMALDI UGO

*Casa Editrice:* ZANICHELLI EDITORE

<input type="checkbox"/> Biblioteca	<input type="checkbox"/> Fotocopie
<input type="checkbox"/> Palestra	<input type="checkbox"/> E-book
<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Schemi e mappe
<input type="checkbox"/> Spazi esterni	<input checked="" type="checkbox"/> Audio - video
	<input checked="" type="checkbox"/> Altro: Appunti

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

### ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

<b>Tipologia</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Riproposizione dei contenuti in forma diversificata <input checked="" type="checkbox"/> Attività guidate a crescente livello di difficoltà <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Studio individuale <input checked="" type="checkbox"/> Corsi di recupero <input type="checkbox"/> Sportello help <input type="checkbox"/> Altro:
<b>Tempi</b>	Il recupero in itinere sarà svolto quando se ne evidenzierà la necessità
<b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre</b>	Interrogazione o verifica scritta, in base alle indicazioni di lavoro fornite prima della settimana di sospensione
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Diretta e motivata

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

<b>Tipologia</b>	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze: Campionati della Fisica individuali o a squadre, progetti specifici di PCTO
<b>Tempi</b>	Si fa riferimento ai singoli progetti

<b>Modalità di verifica</b>	Eventuale relazione alla classe di percorsi di PCTO di indirizzo fisico.
-----------------------------	--

## 9. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

<b>Tipologia delle verifiche</b>	<input type="checkbox"/> Test <input type="checkbox"/> Questionari <input type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Scrittura di testi (riassunti, testi descrittivi, narrativi, argomentativi) <input type="checkbox"/> Traduzioni <input checked="" type="checkbox"/> Prove strutturate o semi-strutturate <input type="checkbox"/> Analisi testuale <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi <input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti <input type="checkbox"/> Test motori <input type="checkbox"/> Prove grafiche <input type="checkbox"/> Prove pratiche <input checked="" type="checkbox"/> Colloqui orali <input type="checkbox"/> Presentazioni <input type="checkbox"/> Altro:
<b>Criteri di misurazione della verifica</b>	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
<b>Tempi di correzione</b>	Di norma entro 1 settimana
<b>Modalità di notifica alla classe</b>	Diretta e motivata
<b>Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie</b>	Tramite registro elettronico
<b>numero prove di verifica</b>	Numero di verifiche scritte per quadrimestre:2 Numero di verifiche orali per quadrimestre: 1

**10. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE:** si rimanda a quanto indicato nella programmazione del consiglio di classe, con particolare riferimento alle seguenti competenze specifiche della disciplina.

# ***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. Modalità di lavoro**
- 6. Ausili didattici**
- 7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze**
- 8. Organizzazione del potenziamento per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione**
- 9. Verifica e valutazione degli apprendimenti**
- 10. Esiti di apprendimento attesi relativamente alle competenze chiave europee**