

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2024/2025

CLASSE	INDIRIZZO DI STUDIO
4B	SCIENZE APPLICATE

DOCENTE	Susanna Caimi
DISCIPLINA	Fisica
MONTE ORE SETTIMANALE NELLA CLASSE	3
Documento di Programmazione Disciplinare presentato il data 30.10.2024	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1. Profilo generale della classe

La classe assume nel complesso comportamenti adeguati al contesto scolastico. La maggior parte degli alunni mostra interesse per la materia, partecipando attivamente alle lezioni. Una piccola parte della classe risulta più riservata, meno partecipativa e a volte distratta.

Alcuni alunni hanno una preparazione di base ben consolidata e interiorizzata. Per altri, invece, prevalgono gli automatismi e lo studio mnemonico rispetto alla comprensione e al ragionamento.

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: <input checked="" type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> abbastanza adeguato <input type="checkbox"/> poco adeguato <input type="checkbox"/> non adeguato	Impegno nei confronti della disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> scarso
Comportamento: <input type="checkbox"/> responsabile <input checked="" type="checkbox"/> abbastanza responsabile <input type="checkbox"/> poco responsabile <input type="checkbox"/> per niente responsabile	

Fonti di rilevazione dei dati:

- prove soggettive di valutazione;
- prove oggettive di valutazione;
- osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;
- colloqui con le famiglie;
- esiti della classe precedente.

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

COMPETENZE DISCIPLINARI	<ol style="list-style-type: none">1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza3. 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 <ul style="list-style-type: none">• Saper operare con le grandezze fisiche e le 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	ABILITÀ <ul style="list-style-type: none">• 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
CONOSCENZE Termodinamica Moto armonico Onde Elettrostatica Circuiti	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

TERMODINAMICA

Ripasso: Principio zero della Termodinamica e Primo Principio della Termodinamica
Ciclo termodinamico
Macchina termica e ciclo frigorifero
Rendimento ed efficienza
Secondo Principio della Termodinamica
Equivalenza dei due enunciati del Secondo Principio della Termodinamica

MOTO ARMONICO

Moto armonico e caratteristiche
Legge oraria
Velocità
Accelerazione

ONDE

Definizione di onda
Onde meccaniche e onde elettromagnetiche
Onde longitudinali e onde trasversali
Onde periodiche e caratteristiche
Funzione d'onda
Suono e caratteristiche
Intensità sonora e livello di intensità sonora
Effetto Doppler
Fenomeni sonori: interferenza, diffrazione e battimenti
Onde stazionarie
Luce e caratteristiche
Riflessione e rifrazione
Colori
Interferenza
Esperimento di Young
Diffrazione

ELETTROSTATICA

Carica elettrica
Elettrizzazione
Legge di Coulomb
Conduttori
Flusso e Teorema di Gauss
Energia potenziale elettrica
Potenziale elettrico
Circuitazione del campo elettrico
Capacità e condensatori

CIRCUITI

Generatore di tensione
Forza elettromotrice
Corrente elettrica
Leggi di Ohm
Resistenze in serie e in parallelo
Leggi di Kirchhoff
Condensatori in serie e in parallelo
Circuito RC

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Qualora l'insegnante dovesse notare un possibile collegamento con altre discipline, solleciterà il collega a proporre alla classe un percorso multidisciplinare.

5. METODOLOGIE

Modalità di lavoro

- Lezione frontale
- Discussione guidata
- Esercizi svolti insieme, individualmente, alla lavagna o in gruppo
- Attività di correzione comune

Strategie

- Studio autonomo
- Attività di recupero
- Lavori individuali
- Lavori di gruppo
- Viaggi e visite d'istruzione

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo

Hubble - Con gli occhi della Fisica

4° anno

Andrea Brognara

Mondadori Scuola

Fotocopie/documenti di esercizi aggiuntivi

Digital Board

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

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

TIPOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro• Recupero in itinere• Sportello help (se attuato)• Settimana di sospensione didattica• Corsi di recupero• Riproposizione dei contenuti in forma diversificata• Attività guidate a crescente livello di difficoltà
TEMPI	Poco dopo la rilevazione delle carenze o quando previsto dai progetti di istituto, a seconda delle attività
MODALITÀ DI VERIFICA INTERMEDIA DELLE CARENZE DEL I QUADRIMESTRE	Prova scritta e/o orale (a discrezione del docente) da svolgersi nel primo mese del II quadrimestre
MODALITÀ DI NOTIFICA DEI RISULTATI	Registro elettronico

ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO

- Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore
- Lettura di libri e articoli di interesse scientifico
- Partecipazione a Progetti di Istituto

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

TIPOLOGIA DI VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none">• Test• Questionari• Risoluzione di problemi ed esercizi• Sviluppo di progetti• Colloqui orali• Presentazioni
CRITERI DI VALUTAZIONE	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al Documento di Dipartimento
TEMPI DI CORREZIONE	Massimo 15 giorni
MODALITÀ DI NOTIFICA ALLA CLASSE	Consegna delle verifiche in classe
MODALITÀ DI TRASMISSIONE DELLA VALUTAZIONE ALLE FAMIGLIE	Registro elettronico
NUMERO DI PROVE DI VERIFICA	Almeno 3 per quadrimestre

9. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVI 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 in abilità e conoscenze**
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**