

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2021-2022

CLASSE	Indirizzo di studio
3BL	Liceo linguistico

Docente	Federico Demartin
Disciplina	Fisica
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentato in data 30/10/2021	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1. Profilo generale della classe

La classe è composta da 25 studenti, la maggior parte dei quali mostra interesse e partecipazione attiva alle lezioni, creando un clima favorevole all'apprendimento.

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: <ul style="list-style-type: none">• adeguato× abbastanza adeguato• poco adeguato• non adeguato	Impegno nei confronti della disciplina: <ul style="list-style-type: none">× buono• sufficiente• scarso
Comportamento: <ul style="list-style-type: none">• responsabile× abbastanza responsabile• poco responsabile• per niente responsabile	

Fonti di rilevazione dei dati:

- osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche.

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

ASSE CULTURALE MATEMATICO

COMPETENZE DISCIPLINARI	<ol style="list-style-type: none">1. Saper organizzare e rappresentare dati2. Saper riconoscere e definire le grandezze fisiche coinvolte in un fenomeno3. Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina4. Saper costruire ed interpretare grafici5. Saper operare con il calcolo vettoriale e scalare6. Conoscere le leggi fondamentali della fisica e saperle applicare a semplici situazioni problematiche in statica, cinematica e dinamica
--------------------------------	--

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

COMPETENZE <ul style="list-style-type: none">• Saper organizzare e rappresentare dati• Saper riconoscere e definire le grandezze fisiche coinvolte in un fenomeno• Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina• Saper costruire ed interpretare grafici• Saper operare con il calcolo vettoriale e scalare• Conoscere le leggi fondamentali della fisica e saperle applicare a semplici situazioni problematiche in statica, cinematica e dinamica	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• Comprendere il rilievo storico di alcuni importanti eventi fisici
CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none">• Grandezze fisiche e misura.• Grandezze scalari e vettoriali, operazioni con i vettori.• Statica: equilibrio di solidi e fluidi.• Cinematica: spostamento, velocità e accelerazione, moti rettilinei e nel piano.• Dinamica: i principi della dinamica, le forze, la gravitazione.	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

1. Grandezze e misure
 - 1.1. grandezze del Sistema Internazionale, fondamentali e derivate;
 - 1.2. operazione di misura, cifre significative, notazione scientifica e ordine di grandezza;
 - 1.3. grandezze scalari e grandezze vettoriali;
 - 1.4. operazioni tra vettori, componenti di un vettore in un sistema di riferimento.

2. Equilibrio dei solidi
 - 2.1. forze e composizione di forze, equilibrio di un punto materiale;
 - 2.2. forza peso, forza di attrito e forza elastica;
 - 2.3. momento di una forza ed equilibrio di un corpo rigido.

3. Equilibrio dei fluidi
 - 3.1. pressione in un fluido e principio di Pascal;
 - 3.2. legge di Stevino, vasi comunicanti ed esperimento di Torricelli;
 - 3.3. principio di Archimede e galleggiamento.

4. Cinematica
 - 4.1. moto rettilineo uniforme;
 - 4.2. moto uniformemente accelerato e moto parabolico;
 - 4.3. moto circolare uniforme;
 - 4.4. moto armonico.

5. Dinamica
 - 5.1. principi di Newton della dinamica;
 - 5.2. forza centripeta;
 - 5.3. legge di gravitazione universale

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non previsti.

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 e/o consolidamento
- Lavori individuali e di gruppo
- Esercizi differenziati

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI

- Videolezioni in modalità sincrona
- Classe virtuale (Google Classroom)

Verranno privilegiati lo sviluppo del ragionamento logico, la capacità di applicazione delle nozioni rispetto al nozionismo, la risoluzione di problemi concreti.

Le lezioni saranno tenute sia in lingua italiana che in lingua inglese, secondo la metodologia CLIL, fino a un massimo di metà del monte orario previsto. Si presterà particolare attenzione a fornire la terminologia tecnica in entrambe le lingue.

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo

Fisica. Idee e concetti - secondo biennio
James S. Walker
Linx

Materiale aggiuntivo a cura del docente.

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

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

Tipologia	<ul style="list-style-type: none">• Recupero in itinere• Sportello help (se attuato)• Settimana di sospensione didattica• Corsi di recupero
Tempi	A seconda delle attività, o poco dopo la rilevazione delle carenze o quando previsto dai progetti di istituto.
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 matematico e scientifico
- Partecipazione a progetti di istituto

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	<ul style="list-style-type: none">• Test• Questionari• Risoluzione di problemi ed esercizi• Colloqui orali• Sviluppo di progetti• Presentazioni
Criteri di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare.
Tempi di correzione	15 giorni.
Modalità di notifica alla classe	Registro elettronico, discussione in classe degli esiti.
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Registro elettronico.
Numero prove di verifica	Numero di verifiche per quadrimestre: almeno tre.

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**