

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2021-2022

CLASSE	Indirizzo di studio
4AC	CLASSICO

Docente	GIOVANNA FRARE
Disciplina	FISICA
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 29-10-21	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1. Profilo generale della classe

Gli studenti generalmente seguono le lezioni con attenzione ma solo una piccola parte interviene ed ha un atteggiamento attivo. La classe, ha un comportamento corretto e rispettoso delle regole.

- 1.1.1. **Primo gruppo** (alunni con un'ottima preparazione di base)
- 1.1.2. **Secondo gruppo** (alunni con una buona preparazione di base)
- 1.1.3. **Terzo gruppo** (alunni con un'accettabile preparazione di base)
- 1.1.4. **Quarto gruppo** (alunni con una modesta preparazione di base)

Il livello di partenza della classe è generalmente nella media. Non sono state ancora, allo stato attuale, somministrate valutazioni. Suddetto giudizio è basato su poche ore di osservazione del lavoro in classe.

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 type="checkbox"/> Adeguato <input checked="" 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 (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;

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

- Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni analizzati a partire dall'esperienza
- 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

FISICA Classe 4° liceo Classico e Linguistico	
Competenze <ul style="list-style-type: none">● 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.	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">● Lavoro, potenza, energia cinetica e potenziale, conservazione dell'energia meccanica.● Quantità di moto e principio di conservazione della quantità di moto.● Moto circolare e armonico, parabolico.● La gravitazione universale.● Termologia: temperatura e calore, equilibrio termico, passaggi di stato.● Concetto generale di onda e sue caratteristiche.● <u>A discrezione del docente</u>: Termodinamica: modello del gas perfetto, primo e secondo principio della termodinamica.	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Ripasso e recupero di argomenti non assimilati

Moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato. Vettore velocità e accelerazione media ed istantanea. Lettura dei grafici.

Moti nel piano

Moto parabolico, moto circolare e circolare uniforme, moto armonico.

Lavoro ed energia

Energia potenziale, energia cinetica, conservazione dell'energia. Quantità di moto e impulso. Urti.

La gravitazione

Leggi della gravitazione universale, il moto dei pianeti.

Temperatura e calore

equivalenza calore - lavoro, dilatazione termica, capacità termica e calore specifico, propagazione del calore, passaggi di stato, calore latente

Termodinamica

legge di stato dei gas perfetti, primo principio della termodinamica, trasformazioni termodinamiche, secondo principio della termodinamica ed entropia

Le onde e il suono

Produzione, propagazione e ricezione delle onde sonore Le caratteristiche dei suoni. Effetto Doppler

La luce

Sorgenti di luce e raggi luminosi Riflessione, rifrazione, riflessione totale, dispersione, diffrazione e interferenza di onde luminose

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Percorso multidisciplinare con filosofia sulla figura di Galileo.

5. MODALITA' DI LAVORO

Indicare le metodologie che si intendono utilizzare

- | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale | <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione guidata | <input type="checkbox"/> Laboratorio |
| <input type="checkbox"/> Writing and reading | <input type="checkbox"/> Learning by doing |
| <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving | <input type="checkbox"/> Brainstorming |
| <input type="checkbox"/> E-learning | <input type="checkbox"/> Peer education |

Indicare le strategie che si intendono utilizzare

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Studio autonomo | <input type="checkbox"/> Partecipazione a concorsi |
| <input type="checkbox"/> Attività progettuali | <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo |
| <input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero/consolidamento | <input type="checkbox"/> Attività laboratoriali |
| <input type="checkbox"/> Lavori individuali | <input checked="" type="checkbox"/> Visite e viaggi d'istruzione |
| <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi differenziati | |

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Videolezione in modalità sincrona | <input checked="" type="checkbox"/> Classe virtuale (Classroom) |
| <input type="checkbox"/> Videolezione in modalità asincrona | <input checked="" type="checkbox"/> Uso della posta elettronica |
| <input type="checkbox"/> Lezione in videoconferenza | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Chat | |

6. AUSILI DIDATTICI AUSILI DIDATTICI

- Libri di testo
"Fisica: idee e concetti: secondo biennio"
Autori: James S. Walker
Casa Editrice: Pearson
- E-book
- Testi di consultazione
- Biblioteca
- Schemi e mappe
- Videocamera/ audioregistratore
- Laboratorio di
- LIM
- Fotocopie
- Palestra
- Computer
- Sussidi audiovisivi
- Altro

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

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

Tipologia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riproposizione dei contenuti in forma diversificata ✓ Attività guidate a crescente livello di difficoltà ✓ Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro ✓ Studio individuale ✓ Corsi di recupero ✓ Sportello help (se attuato).
Tempi	In coerenza con i tempi stabiliti dalla scuola e dal consiglio di materia
Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre	a discrezione del docente, verifica scritta od orale da svolgersi nel primo mese del II quadrimestre.
Modalità di notifica dei risultati	Registro elettronico e colloqui con le famiglie

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

Tipologia	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze in coerenza con le scelte dell'istituto (attivazione olimpiadi di matematica e partecipazione a corsi in collaborazione con le Università)
Tempi	In coerenza con i tempi stabiliti dalla scuola e dal consiglio di materia e dai vari enti
Modalità di verifica	Verifica scritta e colloqui orali

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	<ul style="list-style-type: none"> X Test <input type="checkbox"/> Questionari <input type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Scrittura di testi (riassunti, testi descrittivi, narrativi, argomentativi) <input type="checkbox"/> Traduzioni X Prove strutturate o semi-strutturate <input type="checkbox"/> Analisi testuale X Risoluzione di problemi ed esercizi X Sviluppo di progetti <input type="checkbox"/> Test motori <input type="checkbox"/> Prove grafiche <input type="checkbox"/> Prove pratiche X Colloqui orali <input type="checkbox"/> Presentazioni
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<input type="checkbox"/> Altro _____
Criteria di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
Tempi di correzione	si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
Modalità di notifica alla classe	Attraverso la correzione in classe e notifica tramite registro elettronico
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	tramite registro elettronico
NUMERO PROVE DI VERIFICA	Numero di verifiche orali per quadrimestre 3

9. 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

INDICATORI	DESCRITTORI
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ conoscere il calcolo, le misure e le strutture, le operazioni di base e le presentazioni matematiche di base, comprendere i termini e i concetti matematici ed i quesiti cui la matematica può fornire una risposta. ✓ applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano. ✓ Conoscere i principi di base del mondo naturale, i concetti, i principi e i metodi scientifici fondamentali, la tecnologia, i prodotti e i processi tecnologici, nonché comprendere l'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale. ✓ Sviluppare la valutazione critica e la curiosità, l'interesse per questioni etiche e il rispetto sia per la sicurezza sia per la sostenibilità, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico.
IMPARARE AD IMPARARE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ sviluppare le proprie strategie di apprendimento preferite, dei punti di forza e dei punti deboli delle proprie abilità. ✓ Acquisire le abilità di base (come la lettura, la scrittura e il calcolo e l'uso delle competenze TIC) necessarie per un apprendimento ulteriore. ✓ perseverare nell'apprendimento, di concentrarsi per periodi prolungati e di riflettere sugli obiettivi e le finalità dell'apprendimento stesso. ✓ cercare nuove opportunità di apprendere e di applicare l'apprendimento in una gamma di contesti della vita.
SENSO DI INIZIATIVA E DI IMPRENDITORIALITÀ*	<ul style="list-style-type: none"> ✓ dimostrare capacità di pianificazione, di organizzazione, di gestione, di leadership e di delega, di analisi, di comunicazione, di rendicontazione, di valutazione, capacità di lavorare sia individualmente sia in collaborazione all'interno di gruppi.

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 eu**

