

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2021-2022

CLASSE	Indirizzo di studio
1ASA	LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Docente	ROBERTA CONFALONIERI
Disciplina	FISICA
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 25/10/2021	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1. Profilo generale della classe

In questo primo periodo di lavoro, la classe ha mostrato una preparazione di base variegata vista la provenienza dei ragazzi da diverse scuole medie e visto che hanno operato in dad nell'anno scolastico precedente con modalità completamente diverse.

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: complessivamente adeguato

Impegno nei confronti della disciplina: adeguato (anche se è un primo approccio alla fisica)

Comportamento: complessivamente responsabile

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

Prove soggettive di valutazione (es. interrogazioni, domande ecc.);

Prove oggettive di valutazione (test, questionari sul libro di testo verifiche Ecc.);

Correzione dei compiti assegnati per casa

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse scientifico tecnologico

1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema fisico

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

Fisica Classe 1° liceo Scientifico	
Competenze <ul style="list-style-type: none">• Comunicare i contenuti appresi attraverso forme di espressione orale, scritta• interpretare grafici• utilizzare un linguaggio scientifico specifico• saper operare con il calcolo vettoriale; costruire in modo guidato modelli teorici attraverso le osservazioni• Saper condurre una semplice esperienza effettuando misure dirette e indirette	Abilità <ul style="list-style-type: none">• Osservare e identificare fenomeni: formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi• formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione• rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale<ul style="list-style-type: none">• esplorare fenomeni e descriverli con linguaggio adeguato (incertezze, cifre significative, grafici)

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Le grandezze fisiche: grandezze fondamentali e derivate, la misura delle grandezze e il sistema di misura, il Sistema Internazionale. Le potenze di 10 e la notazione scientifica (uso della calcolatrice), multipli e sottomultipli, le equivalenze.

Strumenti matematici: le equazioni, le funzioni, i grafici, la proporzionalità diretta, inversa, quadratica diretta, quadratica inversa, la dipendenza lineare; le definizioni delle funzioni goniometriche: coseno, seno, tangente (uso della calcolatrice, anche per le funzioni goniometriche inverse)

La teoria della misura: gli strumenti e le loro caratteristiche (sensibilità, portata, precisione, prontezza); misure dirette e indirette; tipologia degli errori che si commettono nella misura di una grandezza fisica. la miglior stima di una grandezza e l'errore assoluto: semi dispersione massima, l'errore relativo assoluto e percentuale; la propagazione degli errori nella somma, differenza, prodotto, quoziente.

Massa e densità dei corpi, relazione tra massa e peso, densità e volume.

I Vettori e le relative operazioni. Le forze: forza peso, forze di attrito, forza elastica

Descrizione delle relazioni matematiche di grandezze fisiche a partire da fenomeni termici e luminosi

Equilibrio del punto materiale. Condizioni di equilibrio di un punto materiale. Piano inclinato, attrito statico e dinamico

Fenomeni luminosi: ottica geometrica, riflessione e rifrazione

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non si prevedono percorsi pluridisciplinari se non all'interno della disciplina di educazione civica.

5. METODOLOGIE

- Proposta di numerosi esercizi al fine di favorire l'esemplificazione dei contenuti teorici
- Proposta di quesiti a vari livelli di difficoltà per affinare le capacità di ragionamento induttivo e deduttivo
- Proposta di problemi in cui emerga la necessità di utilizzare strumenti di verifica e controllo, anche parziali, al fine di sviluppare la capacità critica

Metodologie che si intendono utilizzare:

Lezione frontale

Lezione guidata

Lezione dialogata

Laboratorio (compatibilmente con emergenza Covid)

Strategie che si intendono utilizzare

Studio autonomo

Attività progettuali

Attività di recupero/consolidamento

Lavori individuali

Esercizi differenziati

Lavori di gruppo

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI

Videolezioni in modalità sincrona

Lezioni in videoconferenza

Classe virtuale (classroom)

Posta elettronica

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo: Andrea Brognara

Lo sguardo fisico

Ed Mondadori

Video divulgativi di fisica, testi di consultazione, lim, computer

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	quadrimestri
Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre	Prova di verifica scritta o orale
Modalità di notifica dei risultati	Registro elettronico

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

Tipologia	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze: Partecipazioni a concorsi Attività di approfondimento
Tempi	quadrimestri
Modalità di verifica	Esposizione di argomenti in approfondimento

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> xTest <input type="checkbox"/> xRelazioni <input type="checkbox"/> xProve strutturate o semi-strutturate <input type="checkbox"/> xRisoluzione di problemi ed esercizi <input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti <input type="checkbox"/> xColloqui orali <input type="checkbox"/> xPresentazioni <input type="checkbox"/> verifiche scritte _____
Criteri di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
Tempi di correzione	Entro 15 giorni

Modalità di notifica alla classe	Registro elettronico
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Registro elettronico
NUMERO PROVE DI VERIFICA	Almeno 3 verifiche a quadrimestre

9. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE:

si rimanda a quanto indicato nella programmazione del consiglio di classe, e in riferimento alle competenze specifiche della disciplina si rimanda alla programmazione del dipartimento di materia.

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 europee**