

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2020/21

CLASSE	Indirizzo di studio
2ASA	Liceo scientifico opzione scienze applicate

Docente	MARELLI VALERIA
Disciplina	FISICA
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 11/11/2020	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe nel complesso è attenta, curiosa e partecipe, ma spesso è necessario richiamare all'ordine gli elementi più esuberanti. Gli interventi di tali studenti, anche se spesso positivi, non sono sempre proposti nel modo più adatto.

Viceversa è presente un piccolo gruppo di studenti che, nonostante mantenga un'attenzione pressoché costante, partecipa poco e solo se personalmente chiamato a farlo.

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

La prima verifica scritta, ha mostrato un livello di partenza mediamente insufficiente. Solo un terzo della classe ha ottenuto risultati appena sufficienti o sufficienti. Si è resa evidente la presenza, per la quasi totalità degli studenti, di lacune pregresse anche gravi. L'approccio alla materia pare superficiale e mancante di una solida struttura di base.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (griglia valutazione prova semistrutturata)

X tecniche di osservazione

test d'ingresso

colloqui con gli alunni

colloqui con le famiglie

X altro: prima verifica scritta, esercizi svolti in classe

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

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

<i>FISICA Classe 2° liceo Scientifico opzione Scienze Applicate</i>	
Competenze <ul style="list-style-type: none">• Comunicare i contenuti appresi attraverso forme di espressione orale, scritta e grafica• interpretare grafici• utilizzare un linguaggio scientifico idoneo• saper operare con il calcolo vettoriale; costruire in modo guidato modelli teorici attraverso le osservazioni• Saper condurre una semplice esperienza in laboratorio 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• fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale• esplorare fenomeni e descriverli con linguaggio adeguato (incertezze, cifre significative, grafici)
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• Equilibrio di un corpo esteso.• Statica dei fluidi.• Velocità e accelerazione.• I moti nel piano: moti rettilinei, moto parabolico e moto circolare.• Principi della dinamica e semplici applicazioni.	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Ripasso calcolo vettoriale ed equilibrio del punto materiale

Equilibrio del corpo esteso: momento di una forza e di una coppia di forze, condizioni di equilibrio del corpo rigido, le leve, il baricentro e l'equilibrio di un corpo appeso e appoggiato

Equilibrio dei fluidi: pressione, legge di Pascal e di Stevino, principio dei vasi comunicanti, la pressione atmosferica, spinta di Archimede

I moti rettilinei: velocità e accelerazione media ed istantanea, grafici spazio-tempo e velocità-tempo, moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato, moto di caduta dei gravi

I moti nel piano: vettori posizione, velocità e accelerazione, composizione di moti: moto parabolico, moto circolare uniforme e moto armonico

Principi della dinamica e semplici applicazioni al moto del punto materiale o a sistemi di punti

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non previsti per la disciplina.

5. METODOLOGIE

- Lezioni frontali
- Videolezioni tramite piattaforma Meet
- Esercizi svolti individualmente, alla lavagna o in gruppo
- Attività di correzione comune
- Semplici attività laboratoriali, ove possibile

Si cercherà di progettare le attività in modo che suscitino il più possibile l'interesse verso la materia e la curiosità verso aspetti ad essa inerenti. Ci si pone come obiettivo di stimolare la partecipazione attiva e proficua, che porti ad un'acquisizione consapevole degli argomenti presentati, non semplicemente nozionistica. Si cercherà, nello svolgimento dei problemi, di sottolineare la necessità di utilizzare strumenti di verifica e di controllo, al fine di sviluppare le capacità critiche.

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo in adozione: Amaldi Ugo, "Dalla mela di newton al bosone di Higgs - volume u plus (ldm) / la fisica in cinque anni - misure, luce, equilibrio, moto, calore" Zanichelli.

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

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

Tipologia: Recupero in itinere, studio individuale, corsi di recupero, sportello help ed altre iniziative previste dal progetto recupero

Tempi: da concordare a livello di istituto.

Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre: a discrezione del docente, verifica scritta od orale da svolgersi nel primo mese del secondo quadrimestre.

Modalità di notifica dei risultati: registro elettronico, colloqui individuali con le famiglie.

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

Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore, lettura di libri e articoli di interesse scientifico, partecipazione a progetti di istituto.

Le modalità di verifica e notifica dei risultati restano da stabilire a discrezione del docente in relazione anche al tipo di intervento.

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Per i criteri di valutazione, gli strumenti, il numero obbligatorio di verifiche per periodo, tempi di verifica e per la griglia di valutazione si rimanda alla programmazione di dipartimento.

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Si rimanda alla programmazione del Consiglio di Classe in particolare relativamente alle competenze matematiche e alle competenze di base in campo scientifico-tecnologico.

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. Competenze chiave europee**