

Liceo “Marie Curie” (Meda)

Scientifico – Classico – Linguistico

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2020/21

CLASSE	Indirizzo di studio
2 [^] Cs	Liceo Scientifico

Docente	Roberta Confalonieri
Disciplina	FISICA
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 21/11/2020	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

In questo primo periodo di lavoro, la classe, nuova per quanto riguarda fisica, ha tenuto un atteggiamento poco propositivo. Ho potuto verificare attraverso brevi domande una preparazione di base adeguata e dopo un ripasso degli argomenti della prima abbiamo iniziato il programma di seconda.

1.2 Alunni con bisogni educativi speciali

Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) si fa riferimento alla normativa vigente: il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti

1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)	Livello medio (voti 6-7)	Livello alto (voti 8-9-10)
N. 6	N. 12	N. 6

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI dei livelli di partenza

- domande brevi rivolte agli alunni per sondare conoscenze, prima verifica scritta

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 naturali 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 2° 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 idoneo• 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• esplorare fenomeni e descriverli con linguaggio adeguato (incertezze, cifre significative, grafici)

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Statica

L'equilibrio dei solidi: equilibrio del punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato. L'effetto di più forze su un corpo rigido. Il momento delle forze. L'equilibrio di un corpo rigido. Le leve. Il baricentro.

L'equilibrio dei fluidi: (approfondimento) solidi, liquidi e gas. La pressione, la pressione nei liquidi, la pressione della forza peso nei liquidi. Stevino e Pascal I vasi comunicanti, il torchio idraulico. La spinta di Archimede. La pressione atmosferica.

Cinematica e dinamica

La velocità: il punto materiale in movimento, i sistemi di riferimento, il moto rettilineo, la velocità media, calcolo della distanza e del tempo. Il grafico spazio tempo. Il moto rettilineo uniforme. Calcolo della posizione e del tempo nel moto uniforme.

L'accelerazione: il moto vario su una retta, la velocità istantanea, l'accelerazione media. Il grafico velocità-tempo. Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo e con velocità iniziale. moto di caduta dei gravi, moto lancio verso l'alto.

I moti nel piano: vettore posizione e vettore spostamento. Il vettore velocità. Il moto circolare uniforme. L'accelerazione nel moto circolare uniforme. La composizione dei moti.

Il moto parabolico: con velocità iniziale orizzontale o con velocità obliqua. Equazione della traiettoria rispetto al sistema di riferimento individuato. Gittata, punto di massima altezza.

Le forze e il movimento: I principi della dinamica:

Primo principio, sistemi di riferimento inerziali, effetto delle forze, secondo principio, definizione di massa, terzo principio.

Problemi di statica e cinematica e semplici problemi di dinamica.

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non si prevedono percorsi multidisciplinari.

5. METODOLOGIE

La metodologia prevede anche l'utilizzo della piattaforma gsuite di classroom per le videolezioni in modalità ddi e dad a causa dell'emergenza sanitaria.

- 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

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo: Fisica: modelli teorici e problem Solving primo biennio J Walker Pearson

Video divulgativi di fisica.

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

Ripetizione degli argomenti . Recupero in itinere

Ripasso guidato di alcuni argomenti

Interventi di recupero organizzati dalla scuola durante l'anno scolastico (che dipenderanno dallo sviluppo emergenza sanitaria)

Potenziamento

Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA	NUMERO MINIMO DI PROVE DI VERIFICA
Prove scritte: prove della durata di un'ora con richiesta di svolgimento di esercizi graduati per difficoltà, prove strutturate di tipo oggettivo con quesiti a risposta multipla e/o chiusa, Prove orali: interrogazione, su parti teoriche e svolgimento e correzione esercizi	Almeno 2 a quadrimestre

Per i criteri di valutazione, gli strumenti e i tempi di verifica e per la griglia di valutazione si rimanda alla programmazione generale di dipartimento di materia.

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Per quanto concerne la declinazione delle competenze chiave 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

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 di cittadinanza