

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2019/20

CLASSE	Indirizzo di studio
2CS	Liceo scientifico

Docente	MARELLI VALERIA
Disciplina	FISICA
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 25/10/2019	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe assume comportamenti generalmente corretti. La partecipazione è attiva, anche se a volte poco ordinata, e il livello di attenzione adeguato. A volte è necessario richiamare all'ordine gli studenti più vivaci, i cui interventi sono per la maggior parte delle volte costruttivi, ma talvolta inappropriati o poco ragionati.

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 prova dell'anno, incentrata su argomenti presentati nel corso del precedente anno scolastico, mostra risultati molto eterogenei: il livello medio è sufficiente, un buon gruppo di studenti ha raggiunto risultati anche ottimi, mentre un gruppo un po' più ristretto ha raggiunto risultati insufficienti ed in pochi casi gravemente insufficienti.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

- griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (se si, specificare quali griglie)
- tecniche di osservazione
- test d'ingresso
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- altro: prima prova scritta, esercizi alla lavagna

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

FISICA Classe 2° liceo Scientifico	
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

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
- Discussioni guidate
- Esercizi svolti individualmente, alla lavagna o in gruppo
- Attività di correzione comune
- Semplici attività laboratoriali

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: James Walker, "Fisica, modelli teorici e problem solving", Linx.

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

Organizzazione del recupero:

Tipologia: sportelli didattici, recupero in itinere, corsi in pillole, corsi di recupero.

Tempi: da concordare a livello di istituto.

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

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

Modalità di verifica per la sospensione del giudizio di fine anno: verifica scritta e/o orale a fine agosto/inizio settembre.

Organizzazione del potenziamento:

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**