I.I.S. “B.MARSANO”

Indirizzo Agrario Tecnico

Programmazione di FISICA **Classe 1 AT** **A.S. 2024/2025**

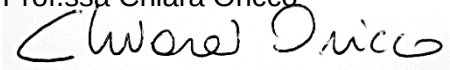
Temi	Conoscenze	Abilità (Gli obiettivi minimi sono riportati in grassetto)	Competenze
Introduzione alla fisica e prerequisiti.	La notazione scientifica. Grandezze fisiche e loro unità di misura. Il metodo scientifico. Potenze di 10 Sistema Internazionale.	**Saper usare la notazione scientifica e svolgere semplici operazioni**. **Riconoscere le grandezze fisiche.** Distinguere tra grandezze fondamentali e derivate. **Saper usare i prefissi del S.I. per multipli e sottomultipli**	Le competenze per la disciplina FISICA sono le stesse per tutte le unità didattiche, come da indicazioni ministeriali relative agli assi culturali e sono le seguenti: • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza.
La misura delle grandezze fisiche	Misura di una grandezza fisica. Incertezza di una misura. Errore assoluto, relativo o percentuale.	**Saper calcolare e utilizzare le incertezze assolute**, relative e percentuali. **Conoscere le caratteristiche degli strumenti di misura.** Distinguere tra misure dirette e indirette.	
La rappresentazione di dati e fenomeni	Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico Grafici cartesiani, proporzionalità diretta e inversa	Data una formula o un grafico, **riconoscere la proporzionalità diretta** e inversa fra due variabili	
I vettori e le forze	Differenza tra grandezze vettoriali e scalari Che cos’è il vettore risultante La forza-peso La legge di Hooke sugli allungamenti elastici Le forze di attrito Concetto di vincolo e reazione vincolare.	Dati due vettori, **disegnare il vettore somma** e differenza **Applicare la legge degli allungamenti elastici** Scomporre una forza e calcolare le sue componenti **Conoscere la differenza fra massa e peso e la formula che li lega.** Calcolare la forza peso	

<table>
<tr><td>L’equilibrio
dei corpi solidi</td><td>Il significato di baricentro
L’equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido
Le leve</td><td>Determinare il baricentro di un corpo
Risolvere semplici problemi sull’equilibrio</td><td rowspan="2">• Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</td></tr>
<tr><td colspan="3">ATTIVITA’ LABORATORIALE:
- La stesura di una relazione di fisica (punti principali, dati, calcoli, conclusioni)
- Verifica della proporzionalità diretta fra grandezze variabili (calcolo della densità dell’acqua)
- Verifica della proporzionalità inversa fra grandezze variabili (attività con i LEGO)
- Verifica sperimentale della legge di Hooke
- Verifica sperimentale col dinamometro della regola del parallelogramma per la somma dei vettori
- Il pendolo semplice, verifica sperimentale delle proprietà del pendolo semplice e calcolo sperimentale del valore dell’accelerazione di gravità “g”
- Le leve: attività pratica sul simulatore virtuale Phet
- Attività di robotica con i kit Lego Spike
- Partecipazione al Festival della Scienza</td></tr>
</table>

Genova, 03/06/2025

La docente

Prof.ssa Chiara Oricco



L’insegnante tecnico pratico

Prof. Alfio Sgarlato

I.I.S. “B.MARSANO”

Griglia di VALUTAZIONE di FISICA

Voto	Indicatori di Conoscenze	Indicatori di Abilità	Indicatori di Competenze	Certificazione delle competenze di base (DM 9 del 27/1/2010)
1–4	Possiede labili o nulle conoscenze degli argomenti disciplinari e disarticolate nozioni dei loro ambiti contestuali.	Disattende o non svolge le consegne, alle quali risponde con assoluta incongruenza di linguaggio e di argomentazione.	Non sa orientarsi nell'analisi di problemi semplice non è in grado di applicare regole o elementari operazioni risolutive.	Non ha raggiunto il livello base delle competenze.
5	Dimostra incerte ed esigue conoscenze degli ambiti disciplinari; coglie soltanto parzialmente implicazioni essenziali	Sviluppa le consegne in modo sommario o incompleto commettendo errori non gravi, Comunica in modo non sempre coerente e appropriato.	Sa analizzare problemi semplici in un numero limitato di contesti. Applica, non sempre adeguatamente, solo semplici procedure risolutive.	
6	Conosce gli elementi essenziali, fondamentali della disciplina	Comprende le consegne e risponde in modo semplice e complessivamente appropriato, secondo i diversi linguaggi disciplinari.	Sa analizzare problemi semplici ed orientarsi nella scelta e nella applicazione delle strategie di risoluzione.	**Livello base:** lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.
7	Conosce in maniera sicura gli argomenti fondamentali della disciplina	Comprende e contestualizza le consegne e comunica in modo adeguato, utilizzando il lessico disciplinare in maniera appropriata.	Sa impostare problemi di media complessità e formularne in modo appropriato le relative ipotesi di risoluzione.	**Livello intermedio:** lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
8	Ha piena padronanza degli argomenti della disciplina	Sviluppa le consegne anche complesse in modo accettabile, operando collegamenti con appropriata scelta di argomentazioni, Comunica in maniera chiara ed appropriata, utilizzando il lessico disciplinare in maniera efficace	E’ capace di enucleare in modo articolato strategie di risoluzione dei problemi per elaborare le quali sa operare scelte coerenti ed efficaci.	
9–10	Ha piena padronanza degli argomenti della disciplina, con approfondimenti autonomi e articolati	E’ in grado di sviluppare analisi autonome ed esporne i risultati con pertinenza Effettua con sicurezza collegamenti tra i diversi ambiti di studio. Comunica in modo proprio ed articolato, utilizzando il lessico disciplinare in maniera efficace	Sa impostare percorsi di studio autonomi che sviluppa con ricca pertinenza di riferimenti; sa risolvere problemi anche complessi mostrando sicura capacità di orientarsi.	**Livello avanzato**: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell’uso di conoscenze e abilità. Sa sostenere le proprie opinioni e assumere decisioni consapevoli

Genova, 03/06/2025

La docente: Prof.ssa Chiara Oricco