



ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE D'ISTITUTO a.s. 2025/2026

pag. 1 di 5

FISICA 1 ITI

competenze		
• 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 • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate		
conoscenze	abilità	tipologia e numero delle prove di verifica previste:
Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative. Equilibrio in meccanica; forza; momento; statica dei fluidi. Accelerazione di gravità; forza peso.	Effettuare misure e calcolarne gli errori. Operare con grandezze fisiche vettoriali. Analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze e i momenti applicati. Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas. Saper applicare la legge di stevino	Le prove scritte e orali consisteranno nella risposta a domande teoriche e nella soluzione di problemi numerici. Saranno valutate anche l'attività svolta in laboratorio e le relazioni di laboratorio. Sono previste almeno una prova orale, una scritta e una di laboratorio nel trimestre, almeno una prova orale, due scritte e due di laboratorio nel pentamestre. Le prove orali possono essere sostituite da un test o da un questionario con domande equivalenti a quelle poste durante le interrogazioni, o dalla valutazione diretta del modo di operare durante lo svolgimento delle esperienze di laboratorio.



ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE D'ISTITUTO a.s. 2025/2026

pag. 2 di 5

obiettivi disciplinari irrinunciabili

Comportamento corretto in classe ed in laboratorio. Conoscenze essenziali sui contenuti minimi e capacità di esporre in modo chiaro e completo. Capacità di risolvere semplici problemi inerenti i contenuti minimi. Conoscenza della strumentazione di laboratorio e capacità di usarla correttamente. Capacità di compilare una relazione dell'esperienza svolta in laboratorio. Puntualità nella consegna degli elaborati prodotti a casa.

Progetto interdisciplinare di Scienze integrate MODULO: il metodo scientifico: misure e calcoli

Periodo di svolgimento: settembre – ottobre; 18 ore complessivamente dedicate.

Conoscenze	Abilità	Attività laboratoriali	Competenze
-Le grandezze fisiche e il Sistema Internazionale. -Grandezze fondamentali e grandezze derivate. -Tempo, massa, peso, volume e densità. - Differenza tra peso e massa. -Multipli e sottomultipli delle grandezze; equivalenze. -Errori di misura, errori accidentali e sistematici; -valor medio, errore assoluto ed errore relativo; la propagazione degli errori nelle misure indirette. -Formule dirette ed inverse.	Utilizzare correttamente le unità di misura delle grandezze studiate (tempo, massa, peso, volume, densità) sia del SI che del Sistema pratico. Saper eseguire semplici equivalenze. Saper distinguere una grandezza derivata da una fondamentale. Determinare l'errore assoluto e l'errore relativo di una misura effettuata.	Misure di tempo: misurazione della durata di oscillazione (periodo) di un pendolo Misure di volume Misure di densità di alcuni provini metallici	Saper effettuare una misura: a) Scegliere lo strumento adeguato b) Leggere correttamente lo strumento di misura tenendo conto della sua sensibilità. Saper eseguire semplici equivalenze e conversioni tra unità di misura. Saper determinare l'errore assoluto e relativo in una misura indiretta di grandezza fisica.



ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE D'ISTITUTO a.s. 2025/2026

pag. 3 di 5

Macroargomenti che verranno trattati nel corso del corrente anno scolastico: misure ed errori, vettori, forze, equilibrio.

Strategie e metodologie didattiche previste per favorire/migliorare i processi di apprendimento:

Le lezioni saranno sia di tipo frontale che dialogato per consentire una maggior collaborazione tra il docente e gli studenti, per favorire un coinvolgimento che sia più stimolante per l'apprendimento e per permettere un maggior controllo nell'acquisizione dei concetti. Si cercherà di partire, quando possibile, dall'analisi di situazioni concrete, per giungere gradualmente alla generalizzazione e all'astrazione.

I contenuti saranno organizzati in unità didattiche delle quali saranno resi noti di volta in volta gli obiettivi.

Si darà particolare importanza alla partecipazione degli studenti che verranno invitati a suggerire ipotesi di soluzione da discutere insieme nel gruppo classe.

Uso di supporti didattici utili alla realizzazione di efficaci percorsi flessibili:

- Libro di testo;
- Materiale fornito dal docente;
- Tablet (per le classi digitali);
- Supporti multimediali.

Si allega la griglia valutativa



ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE D'ISTITUTO a.s. 2025/2026

pag. 4 di 5

FISICA 2 ITI

<i>Competenze</i>		
• 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 • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate		
<i>conoscenze</i>	<i>abilità</i>	<i>tipologia e numero delle prove di verifica previste:</i>
Moti del punto materiale (rettilineo uniforme e uniformemente accelerato); moto circolare. Leggi della dinamica; Energia, lavoro, potenza. Principio di conservazione dell'energia meccanica. Temperatura e calore. Elettrodinamica: corrente elettrica, legge di Ohm, circuiti serie-parallelo. Ottica: onde meccaniche, onde elettromagnetiche, leggi di riflessione e rifrazione.	Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali. Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia. Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica. Risolvere semplici circuiti con r in serie e parallelo. Analizzare situazioni di riflessione e rifrazione della luce.	Le prove scritte e orali consisteranno nella risposta a domande teoriche e nella soluzione di problemi numerici. Saranno valutate anche l'attività svolta in laboratorio e le relazioni di laboratorio. Sono previste almeno una prova orale, una scritta e una di laboratorio nel trimestre, almeno una prova orale, due scritte e due di laboratorio nel pentamestre. Le prove orali possono essere sostituite da un test o da un questionario con domande equivalenti a quelle poste durante le interrogazioni, o dalla valutazione diretta del modo di operare durante lo svolgimento delle esperienze di laboratorio.



ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE D'ISTITUTO a.s. 2025/2026

pag. 5 di 5

obiettivi disciplinari irrinunciabili

Comportamento corretto in classe ed in laboratorio. Conoscenze essenziali sui contenuti minimi e capacità di esporre in modo chiaro e completo.
Capacità di risolvere semplici problemi inerenti i contenuti minimi. Conoscenza della strumentazione di laboratorio e capacità di usarla correttamente.
Capacità di compilare una relazione dell'esperienza svolta in laboratorio. Puntualità nella consegna degli elaborati prodotti a casa.

Macroargomenti che verranno trattati nel corso del corrente anno scolastico: cinematica, dinamica, lavoro ed energia, calore e temperatura, onde.

Strategie e metodologie didattiche previste per favorire/migliorare i processi di apprendimento:

Le lezioni saranno sia di tipo frontale che dialogato per consentire una maggior collaborazione tra il docente e gli studenti, per favorire un coinvolgimento che sia più stimolante per l'apprendimento e per permettere un maggior controllo nell'acquisizione dei concetti. Si cercherà di partire, quando possibile, dall'analisi di situazioni concrete, per giungere gradualmente alla generalizzazione e all'astrazione.

I contenuti saranno organizzati in unità didattiche delle quali saranno resi noti di volta in volta gli obiettivi.

Si darà particolare importanza alla partecipazione degli studenti che verranno invitati a suggerire ipotesi di soluzione da discutere insieme nel gruppo classe.

Uso di supporti didattici utili alla realizzazione di efficaci percorsi flessibili:

- Libro di testo;
- Materiale fornito dal docente;
- Tablet (per le classi digitali);
- Supporti multimediali.

Si allega la griglia valutativa