Anno scolastico 2026/2027

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE
del Prof. Massimiliano Osti

Classe 1^ Istituto Tecnico Economico D. Materia: scienze integrate (fisica)

ANALISI DELLA SITUAZIONE

Non sono state effettuate prove di ingresso.

Analisi della situazione - elementi significativi scaturiti.
La classe, composta da 15 alunni, 10 maschi e 5 femmine, dimostra di essere una classe abbastanza disciplinata e educata. Dopo questo primo periodo di conoscenza dell'intera classe ho notato che una parte segue la lezione spontaneamente e in modo attivo, mentre un'altra deve essere sempre opportunamente stimolata e richiamata all'attenzione. Gli alunni, a parte un paio di elementi, devono ancora consolidare un metodo di studio appropriato. Sono presenti anche alcuni alunni che non frequentano regolarmente le lezioni, necessitando probabilmente di un riorientamento (il consiglio di classe sta lavorando per risolvere al più presto tali situazioni). Sono presenti tre PDP, tutti e tre con obiettivi della classe. Per questi sono disposte delle agevolazioni nelle prove, che però non compromettono l'acquisizione delle conoscenze e delle competenze prefissate.

Esigenze educativo - didattiche dedotte:
- educazione al dialogo, alla partecipazione attiva ma ordinata;
- conoscenza dei fenomeni fisici studiati da un punto di vista teorico;
- conoscenza, comprensione ed utilizzo dei simboli matematici opportuni per la descrizione dei fenomeni fisici studiati;
- sviluppo delle capacità di analisi dei problemi;
- approfondimento della comprensione attraverso l'applicazione;
- studio ragionato, approfondito e regolare;
- indagine dei fenomeni naturali attraverso il metodo scientifico.

L'insegnante si propone di: rendere possibile un apprendimento mirato ed efficace degli alunni attraverso lezioni sia di tipo frontale che di tipo più interattivo, di stimolare la classe ad approfondire conoscenze e collegamenti tra i vari argomenti e di aiutare ogni alunno a crearsi un proprio metodo di studio che sia adatto alla disciplina.
Il laboratorio di fisica verrà utilizzato principalmente per introdurre agli alunni un argomento, da analizzare in seguito, in linea con l'esigenza di adottare, quando possibile, un approccio di tipo scientifico simile al metodo galileiano. Talvolta il laboratorio viene utilizzato anche per verificare e comprendere meglio alcuni aspetti teorici.

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

CONOSCENZE	**ABILITA'**
GRANDEZZE E MISURE settembre -ottobre 2026 Grandezze fisiche e unità di misura. Sistema internazionale. Multipli e sottomultipli delle unità di misura delle principali grandezze fisiche. Equivalenze nei vari sistemi di misurazioni. Strumenti di misura, sensibilità e portata. Teoria della misura: errori assoluti relativi e percentuali. Misure di massa e di volume, calcolo della densità. **CINEMATICA novembre – dicembre 2026** Sistemi di riferimento. Velocità. Grafici spazio-tempo. Accelerazione. Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. Leggi orarie. **FORZE gennaio - febbraio 2027** Forze: definizione, misura e carattere vettoriale. Vettori e scalari. Somma di vettori e legge del parallelogramma.	Analizzare un fenomeno fisico o una situazione reale individuando gli elementi significativi e, in forma qualitativa, le relazioni causa– effetto. Eseguire misure dirette e indirette, fare valutazioni sulle incertezze di misura. Saper utilizzare una legge per effettuare misure indirette, costruire modelli a partire da una situazione reale riferita a fenomeni naturali. Saper sottoporre a verifica una legge o un semplice modello. Costruire grafici a partire dall'acquisizione di dati sperimentali, interpretarli ed individuare le correlazioni tra le grandezze fisiche coinvolte. Rappresentare graficamente le incertezze.

Forza elastica, forza di attrito. Forza peso. Piano inclinato. **DINAMICA marzo 2027** Principi della dinamica e principio di relatività classico. La massa inerziale. Applicazione dei principi della meccanica in alcuni fenomeni fisici: moti rettilinei, moto circolare uniforme. **IDROSTATICA aprile 2027** Pressione Principio di Pascal Legge di Stevino Principio di Archimede e condizione di galleggiamento. **TERMODINAMICA maggio 2027** Temperatura empirica. Misura della temperatura. Dilatazione termica. Calore come calorico. Trasmissione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento. Passaggi di stato e calore latente. Primo principio della termodinamica.	

METODOLOGIE DIDATTICHE, CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE (ALLEGARE GRIGLIE DI VALUTAZIONE UTILIZZATE)

Metodologie didattiche adottate

Viene utilizzata prevalentemente la lezione frontale, ma sempre improntata sul dialogo e lo scambio reciproco di nozioni tra insegnante e alunni. Gli argomenti vengono trattati a partire da conoscenze pregresse degli studenti in modo da favorire un apprendimento più mirato e funzionale, in linea con le Indicazioni Provinciali e Nazionali. Il principio fondamentale è: poche ma fondamentali conoscenze acquisite in profondità.

Lavori di gruppo verranno prediletti per le esperienze in laboratorio, ma saranno implementati anche in classe su aspetti più teorici.
Per gli alunni in difficoltà vi è la possibilità di partecipare alla scuola aperta pomeridiana.

Criteri e strumenti di valutazione

Sono previste sia verifiche scritte che orali. Le verifiche avranno un duplice scopo: aiutare l'alunno ad "autovalutarsi", per rendersi conto dell'efficacia del proprio metodo di studio; aiutare l'insegnante a rendersi conto del livello di preparazione, esposizione, correttezza formale, analisi, raggiunti dal singolo e dalla classe.
Si valuteranno sia il livello di effettiva conoscenza dei contenuti, che la capacità di applicazione delle conoscenze acquisite.
Nelle verifiche scritte i voti attribuiti sono in diretta corrispondenza con il punteggio totalizzato nella prova stessa (**in accordo con le griglie d'istituto** accordate dal dipartimento di matematica e fisica). Per valutazioni maggiori di nove lo studente o la studentessa deve mostrare di riuscire a combinare conoscenze e competenze in maniera efficace: in tale modo si intende premiare maggiormente lo studente non solo per la conoscenza delle regole matematiche e scientifiche, ma perché dimostra, attraverso il ragionamento, come e quando saperle applicare.
Nelle interrogazioni orali si valuteranno, oltre alla conoscenza degli argomenti specifici, anche l'utilizzo del linguaggio, la coerenza argomentativa, la completezza espositiva, la capacità di effettuare dei collegamenti.
Inoltre, i seguenti indicatori completano il giudizio della valutazione finale:

i) *progresso*: lo studente manifesta un miglioramento negli obiettivi didattici, in particolare rispetto al livello di partenza;
ii) *partecipazione e interesse*: per la valutazione si considerano anche l'attenzione in classe, la partecipazione attiva e propositiva alle lezioni (interventi spontanei o meno), l'interessamento nei confronti della disciplina e il comportamento sociale;
iii) *partecipazione e interesse*: per la valutazione si considerano anche l'attenzione in classe, la partecipazione attiva e propositiva alle lezioni (interventi spontanei o meno), l'interessamento nei confronti della disciplina e il comportamento sociale;
iv) *domande in classe*: durante la lezione, vengono effettuate domande agli studenti per monitorare il livello di attenzione e di apprendimento dell'argomento trattato. Le risposte corrette incrementano positivamente la valutazione dell'alunno;
v) *compiti per casa:* svolgere i compiti assegnati per casa favorisce un giudizio positivo.

BIBLIOGRAFIA (TESTO ADOTTATO, ALTRI TESTI, MATERIALI DIDATTICI, STRUMENTI NECESSARI ALLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ)

Libri di testo: Il quaderno di fisica, Zanichelli, Laura Celata, Alessandro Righi

Bressanone, 22 ottobre 2026 prof. Massimiliano Osti