Anno scolastico 2026/2027

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE
del Prof. Massimiliano Osti

Classe 3^E Liceo Linguistico. Materia: Fisica

ANALISI DELLA SITUAZIONE

Non sono state effettuate prove di ingresso.

Analisi della situazione - elementi significativi scaturiti.
La classe, composta da 17 alunni, 12 femmine e 5 maschi, dimostra di essere una classe integrata. Dopo questo primo periodo di conoscenza dell'intera classe ho notato che buona parte degli alunni segue le lezioni con attenzione, è disposta alla collaborazione nel dialogo educativo, affronta gli argomenti trattati con attenzione e dedizione, e, tranne in qualche caso isolato, non sembrano esserci particolari difficoltà nell'utilizzo di un metodo di studio appropriato. Non vi sono alunni con evidenti difficoltà pregresse o che faticano nell'assimilare quanto trattato in classe, seppur qualcuno necessiti spesso di ulteriori spiegazioni, o di maggior tempo per assimilare. C'è una costante partecipazione da parte di buona parte della classe. Nella classe sono presenti due alunne con diritto a misure di supporto ai sensi della L. 170. La somministrazione delle prove tiene conto delle specifiche necessità educative e delle misure previste dal PDP.

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

GRANDEZZE FISICHE E MISURE	**Settembre - ottobre 2026**
CONOSCENZE La fisica e le grandezze fisiche. Il metodo scientifico. Il Sistema Internazionale di Unità. Multipli, sottomultipli e notazione scientifica. Sensibilità e portata di uno strumento di misura. Errori di misura. Errore assoluto, relativo e percentuale. Cenno alla propagazione degli errori. Cifre significative. Densità.	**ABILITA'** Saper compiere equivalenze tra unità di misura. Scrivere una misura in notazione scientifica, e comprenderne l'ordine di grandezza. Saper svolgere problemi con grandezze fisiche (esempio densità come rapporto tra massa e volume). Saper scrivere una misura nel modo corretto in base al procedimento di misura. Calcolo di errore relativo ed errore relativo percentuale a partire dall'errore assoluto e viceversa.

LE FORZE	**Novembre – dicembre 2026**
CONOSCENZE Il concetto di forza. La forza come grandezza vettoriale. Grandezze vettoriali e scalari. La forza peso, la forza elastica, la reazione normale e la forza di attrito (statico e dinamico)	**ABILITA'** Saper svolgere semplici operazioni con i vettori, in relazione alle forze come esempio per antonomasia di grandezza vettoriale. Conoscere la differenza tra massa e forza peso. Saper svolgere problemi di varia natura sulle forze studiate.

STATICA	**Gennaio – febbraio 2027**
CONOSCENZE Equilibrio di un punto materiale. Esempio del piano inclinato. Momento di una forza e equilibrio di un corpo rigido. Cenni sulle macchine semplici leve e carrucole.	**ABILITA'** Saper applicare le leggi della statica (equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido) per risolvere problemi di varia natura sulle forze studiate.

FLUIDI	**Febbraio – marzo 2027**
CONOSCENZE Definizione di fluidi, pressione di un fluido, principio di Pascal e torchio idraulico, legge di Stevino e forza di Archimede.	**ABILITA'** Saper applicare le leggi studiate per risolvere problemi relativi allo studio dei fluidi. Saper applicare le leggi della statica anche in corpi immersi in un fluido di densità non trascurabile tramite la forza di Archimede.

CINEMATICA UNIDIMENSIONALE: moto rettilineo uniforme	**Aprile – maggio 2027**
CONOSCENZE Posizione, tempo, velocità media, velocità istantanea. Moto rettilineo uniforme: significato e legge oraria.	**ABILITA'** Calcolare la velocità media di un corpo in movimento (anche sapendo leggere il grafico spazio-tempo). Ricavare la legge oraria di un corpo che si muove di moto rettilineo uniforme e saperla applicare per la risoluzione di vari problemi di cinematica.

CINEMATICA UNIDIMENSIONALE: moto rettilineo uniformemente accelerato.	**Maggio 2027**
CONOSCENZE Accelerazione. Moto rettilineo uniformemente accelerato, grafici spazio-tempo e velocità-tempo. Moto di caduta libera.	**ABILITA'** Calcolare l'accelerazione di un corpo in movimento (anche sapendo leggere il grafico velocità-tempo). Ricavare la legge oraria di un corpo che si muove di moto rettilineo uniforme e saperla applicare per la risoluzione di vari problemi di cinematica. Risolvere problemi di varia natura sul moto di caduta libera.

MOTO IN DUE DIMENSIONI: MOTO PARABOLICO	**Maggio 2027**
CONOSCENZE Moto di un proiettile: moto parabolico. Studio del moto parabolico come "somma vettoriale" di due moti. Gittata.	**ABILITA'** Problemi di varia natura sul moto parabolico.

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 Nazionali. Il principio fondamentale è: poche ma fondamentali conoscenze acquisite in profondità.

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 otto 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:

- *progresso*: lo studente manifesta un miglioramento negli obiettivi didattici, in particolare rispetto al livello di partenza;
- *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;
- *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;
- *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)

Libro di testo: L'Amaldi verde. Volume Unico. Seconda Edizione.
Materiali didattici: appunti/dispense in Classroom.

Bressanone, ottobre 2026 prof. Massimiliano Osti