

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"G. CIGNA - G. BARUFFI - F. GARELLI"

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE – PIANO DIDATTICO ANNUALE A.S. 2025/2026

MATERIA: FISICA

CLASSE 1 A LSA

DOCENTI: PAROLA Sergio

TESTO: IL WALKER CORSO DI FISICA PRIMO BIENNIO – 2° ed – volume unico (James S. Walker, ed. Pearson per le Scienze).

SVILUPPO DELLE LEZIONI: 99 unità didattiche

Accordi interdisciplinari.

I collegamenti sono principalmente con matematica, scienze della Terra e TIC.

Altre attività approvate nel Consiglio di Classe.

Nel Consiglio di Classe non sono state approvate iniziative riguardanti in modo specifico la materia.

Accordi con la classe.

Il docente è parte integrante del gruppo classe e con esso lavora al fine di raggiungere gli obiettivi disciplinari, ed in generale scolastici, che hanno indotto gli allievi ad iscriversi nell'Istituto. Al docente spetta istituzionalmente la gestione delle attività che vengono svolte; egli si deve assumere la responsabilità delle proprie azioni e delle azioni che gli allievi compiono durante le sue ore. In relazione alle specifiche esigenze della disciplina si sono individuati i seguenti punti:

- l'azione del docente deve essere finalizzata a rendere via via più autonomo e responsabile l'allievo nello svolgimento della propria attività;
- le verifiche, anche in forma scritta, debbono essere abbastanza frequenti al fine di impedire accumuli e sovrapposizioni di contenuti;
- le prove scritte vengono indicate sul registro di classe con almeno una settimana di anticipo ed evitando accavallamento con le prove scritte di altre discipline;
- per quanto possibile le stesse devono essere riconsegnate corrette la lezione successiva o nel minore tempo possibile al fine di agevolare il recupero;
- la valutazione delle prove, compresa in un campo di valori dal due al dieci, è un indicatore della validità della stessa ma non è assolutamente pensabile che la valutazione finale dell'allievo si riduca ad una mera e banale media di tali dati;
- le interrogazioni orali, su richiesta degli allievi, hanno la funzione di recupero delle lacune evidenziate nelle prove scritte;
- per quanto possibile, la parte iniziale di ogni lezione sarà dedicata alla verifica in itinere delle conoscenze acquisite attraverso domande, ed eventuale controllo dei compiti svolti a casa il cui giudizio, concorrerà ad una valutazione in chiave formativa;

- gli allievi sono tenuti a compilare in modo ordinato gli appunti delle lezioni e delle altre attività proposte, a svolgere i compiti a casa, e a disporre del materiale occorrente per lo svolgimento delle attività didattiche quale quaderno, libro di testo, calcolatrice, squadrette o altro; quanto al presente punto sarà oggetto di controllo periodico e di relativa valutazione.

Per le **competenze finali le abilità/capacità le conoscenze gli obiettivi minimi della classe i la valutazione delle competenze/obiettivi minimi** si fa riferimento alla relazione di dipartimento.

Obiettivi IDEI e tipologie di recupero.

Durante l'anno scolastico saranno attivati corsi di sostegno e di recupero per gli studenti che mostrano difficoltà o lacune, secondo le seguenti modalità: o durante il normale orario di lezione, interrompendo l'attività al fine di rispondere a quesiti specifici, risolvere esercizi, approfondire contenuti; o attivando, se necessario, corsi di recupero extracurricolari; o attivando, se possibile, sportelli didattici per classi parallele. Tali interventi saranno rivolti soprattutto a quegli allievi che, pur impegnandosi in modo adeguato, denotano gravi carenze nella comprensione e nella applicazione dei contenuti.

NOTA: il programma che segue potrà subire variazioni o integrazioni a seconda dell'andamento dell'anno scolastico (vacanze, chiusure non previste, ecc.) e dal progredire dell'apprendimento della classe. Al termine dell'anno scolastico, a livello di consuntivo saranno evidenziate le eventuali discrepanze fra il programma previsto e quello effettivamente svolto.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1 LE GRANDEZZE FISICHE			
COMPETENZA Osservare e identificare fenomeni.	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le grandezze fisiche del Sistema Internazionale. • Conoscere e Convertire unità di misura. • Calcolare grandezze derivate. 		PERIODO (MESE E UNITA' ORARIE) Settembre, Ottobre, (10 u.o.)
MACRO CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> • Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati. 	CONTENUTO <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare conversioni fra unità di misura. • Effettuare calcoli con numeri in notazione scientifica. • Approssimare numeri in notazione scientifica. • Effettuare stime numeriche relative alle grandezze significative di un fenomeno. 	METODOLOGIA Lezione frontale e partecipata Svolgimento esercizi applicativi Svolgimento di attività laboratoriali.	TIPOLOGIA DI VERIFICA <ul style="list-style-type: none"> • Prova scritta semistrutturata • Interrogazione orale per eventuale recupero o miglioramento della valutazione ALTRE VALUTAZIONI <ul style="list-style-type: none"> • Voto formativo in itinere

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2 LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE			
COMPETENZA Applicare una procedura operativa mediante la quale misurare una grandezza fisica.	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> • Stabilire se uno strumento di misura è digitale o analogico • Determinare la sensibilità e la portata di uno strumento di misura. • Determinare le cifre significative di una misura. • Valutare la propagazione degli errori nelle misure indirette. • Utilizzare la rappresentazione grafica per studiare la relazione fra grandezze. 		PERIODO (MESE E UNITA' ORARIE) Ottobre, Novembre (10 u.o.)
MACRO CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> • Stabilire quale strumento utilizzare per misurare una grandezza fisica. • Determinare le cifre significative di una misura. • Riconoscere l'incidenza degli errori di misura. 	CONTENUTO <ul style="list-style-type: none"> • Scrivere una misura con le corrette cifre significative. • Calcolare errore assoluto, errore relativo ed errore percentuale di una misura. • Calcolare la precisione di una misura. • Calcolare valor medio e semidispersione nel caso di misure ripetute. • Determinare l'errore di una misura indiretta. • Rappresentare graficamente dati sperimentali. 	METODOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale e partecipata. • Svolgimento esercizi applicativi. • Svolgimento di attività laboratoriali. 	TIPOLOGIA DI VERIFICA <ul style="list-style-type: none"> • Prova scritta semistrutturata • Interrogazione orale per eventuale recupero o miglioramento della valutazione ALTRE VALUTAZIONI <ul style="list-style-type: none"> • Voto formativo in itinere • Lavori di gruppo e individuali di ricerca e approfondimento

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3 VETTORI E FORZE			
<p>COMPETENZA Riconoscere l'esistenza di grandezze fisiche non scalari. Mettere in relazione l'azione di forze ed i loro effetti.</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere l'esistenza di grandezze fisiche non scalari. • Osservare le deformazioni dei corpi e metterle in relazione con l'azione di forze. • Individuare l'effetto di una forza applicata a un corpo. • Riconoscere le analogie tra lo spostamento e le forze. • Stabilire le principali operazioni con grandezze vettoriali. 		<p>PERIODO (MESE E UNITA' ORARIE) Novembre, Dicembre (12 u.o.)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilire le principali operazioni con grandezze vettoriali. • Individuare l'effetto di una forza applicata a un corpo. 	<p>CONTENUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare grandezze fisiche descritte mediante vettori. • Comprendere il funzionamento di una molla. • Riconoscere gli effetti della forza peso sui corpi. • Riconoscere l'azione della forza di attrito. • Rappresentare grandezze vettoriali mediante vettori. • Descrivere in modo grafico le operazioni tra vettori. • Utilizzare la legge di Hooke. • Calcolare il peso di un corpo. • Calcolare la forza di attrito statico su un corpo in quiete. • Calcolare la forza di attrito dinamico tra due superfici in moto relativo. 	<p>METODOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale e partecipata. • Svolgimento esercizi applicativi. • Svolgimento di attività laboratoriali. 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prova scritta semistrutturata • Interrogazione orale per eventuale recupero o miglioramento della valutazione <p>ALTRE VALUTAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voto formativo in itinere • Lavori di gruppo e individuali di ricerca e approfondimento

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4 L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI			
<p>COMPETENZA</p> <p>Valutare se un corpo appeso o appoggiato è in equilibrio. Riconoscere l'importanza del baricentro nell'equilibrio di un corpo.</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutare l'equilibrio di un corpo puntiforme a partire dalle forze che agiscono su di esso. • Calcolare il baricentro di un corpo rigido. • Calcolare il momento di una forza applicata a un corpo rigido rispetto a un punto. • Valutare l'equilibrio di un corpo rigido. 		<p>PERIODO (MESE E UNITA' ORARIE)</p> <p>Gennaio, Febbraio (14 u.o.)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutare l'equilibrio di corpi puntiformi e corpi rigidi a partire dalle forze che agiscono su di esso. 	<p>CONTENUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere situazioni di equilibrio. • Capire la relazione tra equilibrio di un corpo puntiforme e forze applicate a esso. • Capire la relazione tra equilibrio di un corpo rigido e forze applicate a esso. • Stabilire le condizioni di equilibrio su un piano inclinato. • Determinare il momento di una forza. • Valutare la posizione del baricentro di un corpo. • Analizzare le leve presenti negli oggetti della vita quotidiana. 	<p>METODOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale e partecipata. • Svolgimento esercizi applicativi. • Svolgimento di attività laboratoriali. 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prova scritta semistrutturata • Interrogazione orale per eventuale recupero o miglioramento della valutazione <p>ALTRE VALUTAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voto formativo in itinere • Lavori di gruppo e individuali di ricerca e approfondimento

UNITA' DI APPRENDIMENTO 5 L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI			
<p>COMPETENZA</p> <p>Riconoscere gli effetti della pressione atmosferica. Valutare le condizioni di galleggiamento di un corpo.</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare il legame tra peso e pressione di un fluido. • Determinare la relazione tra densità di un fluido e pressione da esso esercitata. • Riconoscere gli effetti della pressione atmosferica. • Valutare le condizioni di galleggiamento di un corpo. 		<p>PERIODO (MESE E UNITA' ORARIE)</p> <p>Marzo, Aprile (10 u.o.)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare il legame tra liquido spostato da un corpo immerso e spinta idrostatica esercitata su di esso. 	<p>CONTENUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare gli stati di aggregazione della materia. • Riconoscere gli effetti della pressione esercitata da un fluido. • Analizzare il galleggiamento di un corpo in un fluido. • Conoscere il principio di Pascal. • Calcolare la pressione di un fluido a una profondità data mediante la legge di Stevino. 	<p>METODOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale e partecipata. • Svolgimento esercizi applicativi. • Svolgimento di attività laboratoriali. 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prova scritta semistrutturata • Interrogazione orale per eventuale recupero o miglioramento della valutazione <p>ALTRE VALUTAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voto formativo in itinere • Lavori di gruppo e individuali di ricerca e approfondimento

UNITA' DI APPRENDIMENTO 6 OTTICA GEOMETRICA			
COMPETENZA Utilizzare proprietà geometriche per descrivere la propagazione luminosa.	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> • Cogliere le caratteristiche principali della propagazione della luce. • Riconoscere il passaggio della luce attraverso due mezzi trasparenti. • Utilizzare proprietà geometriche per descrivere la propagazione luminosa. • Utilizzare la forma grafica della legge della rifrazione. • Utilizzare la legge dei punti coniugati. 		PERIODO (MESE E UNITA' ORARIE) Maggio, Giugno (10 u.o.)
MACRO CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> • Osservare l'effetto di specchi e lenti sulla propagazione della luce. 	CONTENUTO <ul style="list-style-type: none"> • Individuare la direzione di propagazione della luce. • Osservare la riflessione della luce su superfici piane o sferiche. • Individuare il cambiamento di direzione di propagazione della luce nel passaggio tra mezzi diversi. • Conoscere l'effetto delle lenti sulla propagazione della luce. • Analizzare il funzionamento dell'occhio come dispositivo ottico. • Conoscere l'importanza delle lenti per correggere i difetti della vista. 	METODOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale e partecipata. • Svolgimento esercizi applicativi. • Svolgimento di attività laboratoriali. 	TIPOLOGIA DI VERIFICA <ul style="list-style-type: none"> • Prova scritta semistrutturata • Interrogazione orale per eventuale recupero o miglioramento della valutazione ALTRE VALUTAZIONI <ul style="list-style-type: none"> • Voto formativo in itinere • Lavori di gruppo e individuali di ricerca e approfondimento