



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE “ PIETRO SETTE ”

ISTITUTO FORMATIVO ACCREDITATO PRESSO LA REGIONE PUGLIA

Istituto Professionale

Istituto Tecnico Economico

Liceo Scientifico

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE PER COMPETENZE

ISTITUTO **Liceo Scientifico**

ANNO SCOLASTICO **2024/2025**

CLASSE **2 SEZIONE B LSSA**

DISCIPLINA **FISICA**

DOCENTE **Prof.ssa Latorre Maria L.R.**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **2**

1. FINALITA' DELL'INDIRIZZO

Nel primo biennio si inizia a costruire il linguaggio della fisica classica (grandezze fisiche scalari e vettoriali e unità di misura), abituando lo studente a semplificare e modellizzare situazioni reali, a risolvere problemi e ad avere consapevolezza critica del proprio operato.

Al tempo stesso gli esperimenti di laboratorio consentiranno di definire con chiarezza il campo di indagine della disciplina e di permettere allo studente di esplorare fenomeni (sviluppare abilità relative alla misura) e di descriverli con un linguaggio adeguato (incertezze, cifre significative, grafici). L'attività sperimentale lo accompagnerà lungo tutto l'arco del primo biennio, portandolo a una conoscenza sempre più consapevole della disciplina anche mediante la scrittura di relazioni che rielaborino in maniera critica ogni esperimento eseguito.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione..)

La classe 2^B LSSA è formata da 15 alunni. Gli alunni sono disponibili al dialogo e alla collaborazione e si comportano abbastanza correttamente sia tra di loro che con gli insegnanti. Le prime verifiche, l'osservazione diretta e il dialogo con la classe denotano un quadro eterogeneo: un gruppo di alunni presenta buone conoscenze e competenze, interessati e costanti nell'impegno, un gruppo numeroso di ragazzi presenta con sufficienti e/o discrete conoscenze e competenze, costanti nell'interesse e nell'impegno ed infine un corposo gruppo di studenti presenta un profitto lacunoso.

LIVELLI DI PROFITTO

DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO FISICA	LIVELLO BASSO (voti inferiori alla sufficienza) <hr/> N. Alunni 8 43%	LIVELLO MEDIO (voti 6-7) <hr/> N. Alunni 5 33%	LIVELLO ALTO (voti 8) <hr/> N. Alunni 2 24%
---	--	--	---

3. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

RECUPERO PROGRAMMA PRIMO ANNO:

Il corpo rigido e L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

MODULO N° 1 LA LUCE			
PERIODO/DURATA	METODOLOGIA	STRUMENTI	VERIFICHE
A Dicembre-Gennaio	<ul style="list-style-type: none"> • Attività laboratoriale • Lezione frontale • Lezione interattiva • Problem solving 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti • Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Test semiaperti (a risposta multipla o vero/falso, ma con motivazione della scelta) • Problemi • Interrogazione
Competenze		Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> - Osservare e identificare fenomeni. - Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. - Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, 		<ul style="list-style-type: none"> - Saper costruire l'immagine di un oggetto resa da uno specchio piano e da uno specchio sferico. - Saper analizzare il comportamento di un raggio luminoso che incide sulla superficie di separazione tra due mezzi. - Saper dimostrare le leggi relative agli specchi. - Saper analizzare il fenomeno della riflessione totale. - Saper descrivere il funzionamento delle fibre ottiche. - Saper descrivere e analizzare 	<ul style="list-style-type: none"> - I raggi di luce. - La riflessione e le sue leggi. - La rifrazione e le sue leggi. - Gli specchi piani e quelli sferici. - Le lenti. La legge dei punti coniugati e l'ingrandimento. - La macchina fotografica, il microscopio, il cannocchiale, l'occhio.

raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. - Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	le lenti sferiche. - Saper costruire geometricamente le immagini con i vari strumenti ottici. - Saper valutare l'importanza dell'ottica geometrica sia per quanto concerne la nostra capacità visiva individuale sia per quanto riguarda la sua applicazione in dispositivi quali macchine fotografiche, microscopi, cannocchiali, etc.	
Collegamenti interdisciplinari	Matematica	Geometria

MODULO N° 2 LA VELOCITÀ			
PERIODO/DURATA	METODOLOGIA	STRUMENTI	VERIFICHE
Gennaio/Febbraio	<ul style="list-style-type: none"> • Attività laboratoriale • Lezione frontale • Lezione interattiva • Problem solving 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti • Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Test semiaperti (a risposta multipla o vero/falso, ma con motivazione della scelta) • Problemi • Interrogazione
Competenze		Abilità	
<ul style="list-style-type: none"> - Osservare e identificare fenomeni. - Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. - Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica 		<ul style="list-style-type: none"> - Saper rappresentare il moto di un corpo mediante un grafico posizione-tempo. - Saper rappresentare i dati sperimentali in un grafico posizione-tempo. - Saper formalizzare e dimostrare la legge del moto rettilineo uniforme. - Saper interpretare correttamente i grafici spazio-tempo e velocità-tempo relativi a un moto. - Saper operare correttamente le equivalenze tra le diverse unità di misura della velocità. 	
Conoscenze			
		<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere un moto in relazione al sistema di riferimento scelto. - Il moto rettilineo. - La velocità media. - Il grafico posizione-tempo. - Il moto rettilineo uniforme. - La legge oraria. 	

dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.		
' Collegamenti interdisciplinari'	MATEMATICA	Il piano cartesiano; la retta

MODULO N° 4 L'ACCELERAZIONE			
PERIODO/DURATA	METODOLOGIA	STRUMENTI	VERIFICHE
Marzo/Aprile/Maggio	<ul style="list-style-type: none"> • Attività laboratoriale • Lezione frontale • Lezione interattiva • Problem solving 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti • Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Test semiaperti (a risposta multipla o vero/falso, ma con motivazione della scelta) • Problemi • Interrogazione
Competenze		Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> - Osservare e identificare fenomeni. - Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. - Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione 		<ul style="list-style-type: none"> - Saper rappresentare i dati sperimentali in un grafico velocità-tempo. - Saper formalizzare le equazioni del moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo e con una velocità iniziale diversa da zero. - Saper interpretare diversi tipi di grafici velocità-tempo. - Saper calcolare lo spazio percorso da un corpo utilizzando il grafico velocità-tempo. - Saper calcolare l'accelerazione di un corpo utilizzando un grafico velocità-tempo. - Saper interpretare la variazione di una grandezza in un determinato intervallo di tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il moto vario su una retta. - La velocità istantanea. - Capire cosa rappresenta il coefficiente angolare della retta tangente al grafico posizione-tempo in un determinato istante. - L'accelerazione media. - Il grafico velocità-tempo. - Capire cosa rappresenta la pendenza della retta secante che passa per due punti in un grafico velocità-tempo. - Il moto uniformemente accelerato. - Le leggi della posizione e della velocità in funzione del tempo.

di modelli.	- Saper utilizzare il concetto di variazione di una grandezza in diversi contesti della vita reale.	
' Collegamenti interdisciplinari	MATEMATICA	Il piano cartesiano; la parabola

4. CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI

- Conoscere le leggi della riflessione e della rifrazione.
- Conoscere la legge dei punti coniugati e dell'ingrandimento.
- Saper costruire l'immagine di un oggetto resa da uno specchio piano e da uno specchio sferico.
- Saper analizzare il comportamento di un raggio luminoso che incide sulla superficie di separazione tra due mezzi.

- Conoscere la differenza tra temperatura e calore
- Conoscere l'equazione fondamentale della calorimetria
- Saper analizzare la relazione tra la quantità di calore fornito a un corpo e la variazione della sua temperatura
- Saper calcolare la quantità di calore coinvolta in un passaggio di stato

- Conoscere la legge del moto rettilineo
- Saper interpretare correttamente i grafici spazio-tempo e velocità-tempo relativi a un moto
- Saper operare correttamente le equivalenze tra le diverse unità di misura della velocità
- Saper risolvere problemi sul moto rettilineo uniforme con condizioni iniziali nulle applicando anche le formule inverse

- Conoscere le leggi del moto uniformemente accelerato
- Saper interpretare diversi tipi di grafici velocità-tempo
- Saper calcolare il tempo di caduta di un corpo
- Saper calcolare lo spazio di frenata di un corpo
- Saper risolvere problemi sul moto accelerato con velocità iniziale nulla o diversa da zero.

5. METODOLOGIE

- Lezione frontale;
- Lezione interattiva;
- Lezione multimediale;
- Esercitazioni collettive;
- Problem solving e problem posing;
- Esperimenti in laboratorio.

6. MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

- libro di testo;
- dispense a cura del docente;
- laboratorio di Fisica.

7. TIPOLOGIE DI VERIFICHE (almeno tre per ogni per ogni periodo didattico)

- prove scritte con risoluzione di problemi;
- interrogazione;
- test;
- relazioni di esperimenti.

8. CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'Istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento ed allegate alla presente programmazione.

La valutazione terrà conto di:

- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
- Impegno e partecipazione
- Livello individuale di acquisizione di conoscenze
- Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze
- Rispetto dei tempi delle consegne

Santeramo in Colle, 18 novembre 2024

Il docente

Maria L. R. Laterre

Allegati

Griglia per la VALUTAZIONE dello scritto di FISICA				
INDICATOR		DESCRITTORI	Punt	max
Conoscenze contenutistiche	Riguardano: a) definizioni b) formule c) regole d) teoremi o principi e) procedimenti “elementari”	inesistenti	0,5	4
		molto scarse	1	
		lacunose	1,5	
		frammentarie	2	
		di base	2,5	
		sostanzialmente corrette	3	
		corrette	3,5	
		complete	4	
Competenze elaborative	Riguardano: a) la comprensione delle richieste b) l'impostazione della risoluzione del problema c) l'efficacia della strategia risolutiva d) lo sviluppo della risoluzione	inesistenti	0,5	4,5
		molto scarse	1	
		ineffica	1,5	
		incerte e/o meccaniche	2	
		di base	2,5	
		efficaci	3	
		organizzate	3,5	
		sicure	4	
eccellenti	4,5			
Competenze comunicative	Riguardano: a) la sequenzialità logica della stesura b) la precisione formale (algebraica e grafica) c) la presenza di commenti significativi	elaborato di difficile o faticosa interpretazione	0,5	1,5
		elaborato facilmente interpretabile	1	
		elaborato logicamente strutturato e formalmente	1,5	

In alternativa, ad ogni esercizio proposto è assegnato un punteggio che potrà variare in base al grado di difficoltà.

Il totale verrà rapportato alla scala decimale.

Voto minimo: 1/10.

GRIGLIA VALUTAZIONE PROVA ORALE

Voto 9 -10

- Completa comprensione del testo e del linguaggio specifico
- Completa ed approfondita conoscenza dei contenuti
- Piena padronanza dei metodi matematici
- Sicura capacità di collegamento
- Capacità di orientamento di fronte a nuovi problemi
- Forma corretta, chiara ed efficace
 - Completa capacità di collegamento tra fatti, leggi e

teorie

Voto 8

- Completa ed approfondita conoscenza dei contenuti
- Uso corretto e consapevole dei metodi matematici
- Forma chiara e corretta
- Buona capacità di collegamento tra fatti, leggi e teorie

Voto 7

- Comprensione del testo e del linguaggio specifico
- Completa conoscenza dei contenuti
- Uso consapevole e sostanzialmente corretto dei metodi matematici
- Capacità di collegamento
Forma chiara e sostanzialmente corretta

Voto 6

- Generale comprensione del testo e del linguaggio specifico
- Conoscenza dei contenuti non approfondita
- Uso sostanzialmente corretto dei metodi matematici
- Capacità di collegamento generiche, talvolta difficoltose
- Forma sostanzialmente corretta

Voto 5

- Comprensione del testo e del linguaggio specifico talvolta difficoltose
- Conoscenza dei contenuti appena accettabile, superficiale e non del tutto completa
- Capacità di collegamento difficoltose
- Livello formale non sempre corretto

Voto 4

- Difficoltà nella comprensione del testo e del linguaggio specifico
- Lacune diffuse, più o meno profonde, nella conoscenza dei contenuti
- Scarse capacità di collegamento
- Uso non adeguato del linguaggio specifico

Voto 3

- Gravi difficoltà nella comprensione del testo e del linguaggio specifico
- Conoscenza degli elementi essenziali frammentaria e lacunosa
- Scarse capacità di collegamento sia in ambito disciplinare che pluridisciplinare

Voto 1/2

- Non si evidenziano elementi accertabili, per totale impreparazione o per dichiarata (dall'allievo) completa non conoscenza dei contenuti anche elementari e di base. Si procede comunque a più tentativi «tecnici» di accertamento, onde maturare la completa sicurezza di valutazione della condizione di completa impreparazione.