



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"Conte MILANO"**

Via dello Sport, 25 - 89024 POLISTENA (RC)

TEL.: 0966.931047 - FAX: 0966.940790

C.F.: 82000860807 - C.M.: RCTF030008

www.itispolistena.edu.it - rctf030008@istruzione.it



PROGRAMMAZIONE MODULARE

Definizione degli obiettivi minimi

1° TRIMESTRE					
PREREQUISITI	MODULI	ARGOMENTI	OBIETTIVI	STRUMENTI DI RILEVAZIONE	INDICATORE
<p>Nessun prerequisito di Fisica.</p> <p>Prerequisiti di Matematica: le quattro operazioni; moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000, etc.; conoscenze algebriche di base; proprietà delle potenze.</p>	<p>Modulo 1</p> <p>Grandezze fisiche e misure</p> <p><i>(include mod. 0: ripasso nozioni fondamentali Matematica Scuola Media)</i></p> <p>30 ore</p>	<p>S.I.: grandezze fisiche fondamentali e derivate. Misura di lunghezze, aree, volumi. Misure di massa. Densità di corpi. Misure di tempo. Notazione scientifica. Approssimazione per difetto e per eccesso.</p> <p><u>Attività di laboratorio</u> Sicurezza in laboratorio e simboli di pericolosità. Analisi ed utilizzazione di strumenti di misura. Struttura di una relazione di laboratorio. Determinazione sperimentale di misure di grandezze fisiche: lunghezza, massa, volume, tempo, densità di corpi solidi e liquidi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le grandezze fisiche. ▪ Usare correttamente le unità di misura delle grandezze fisiche e i loro fattori di conversione. ▪ Conoscere le proprietà intensive della materia e la densità. ▪ Apprendere l'uso della notazione scientifica e dell'approssimazione. ▪ Educare ad un corretto comportamento in laboratorio per prevenire incresciosi incidenti. ▪ Saper leggere le etichette, i simboli con le indicazioni di pericolo. ▪ Saper operare con le conversioni in multipli e sottomultipli. ▪ Saper utilizzare semplici strumenti di misura quali: metro, calibro, bilancia, cilindro graduato, termometro. 	<p>PROVA ORALE: interventi dal posto e/o postazione (DDI), controllo sistematico dei quaderni e dei compiti per casa, colloqui, esercizi alla lavagna (anche virtuale), discussione collettiva, esposizione relazione di laboratorio.</p> <p>PROVA SCRITTA: <i>prove strutturate e semistrutturate.</i></p> <p>PROVA PRATICA: prove di laboratorio (anche simulazioni on line), stesura relazioni di laboratorio.</p>	<p><u>Valutazione Sufficiente:</u> con il 60% di risposte corrette per ogni prova, orale e/o scritta.</p> <p><u>Valutazione Prova Pratica:</u> 20% - conoscenza delle definizioni e dei termini; 20% - capacità di sintesi e correttezza di linguaggio; 60% - elaborazione della relazione di laboratorio.</p> <p><u>Valutazione prova di verifica</u>, scritta e orale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nulla (1-2); - scarsa (3-4); - poco chiara (5); - lineare (6); - chiara e completa (7-8); - autonoma, precisa e sicura (9-10).

2° TRIMESTRE					
PREREQUISITI	MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	OBIETTIVI	STRUMENTI DI RILEVAZIONE	INDICATORE
Grandezze fisiche e misure. Rappresentazione di numeri su una retta orientata.	Modulo 2 Incertezze di misure <i>ore 09</i>	Incertezze di misure. Errore assoluto, relativo e percentuale. <u>Attività di laboratorio</u> Calcolo delle incertezze di misura. Compilazione di tabelle e tracciamento di grafici.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scrivere in modo corretto e interpretare il risultato di una misura. ▪ Associare l'errore alla misura. ▪ Saper rappresentare su una tabella un fenomeno. ▪ Saper rappresentare in un grafico i dati sperimentali. 	Vedi 1° trim.	Vedi 1° trim.
Grandezze fisiche e misure. Conoscenze di base relative a triangoli e parallelogrammi.	Modulo 3: Le grandezze vettoriali <i>ore 09</i>	Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Spostamenti e forze. Operazioni con vettori <u>Attività di laboratorio</u> Esperienza sulla regola del parallelogramma. Uso del dinamometro.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Studiare le proprietà delle grandezze fisiche scalari e vettoriali. ▪ Sapere la definizione di forza, la sua rappresentazione e unità di misura. ▪ Saper calcolare somma e differenza di vettori che hanno o non hanno la stessa direzione. ▪ Applicare la regola del parallelogramma e il metodo punta-coda. ▪ Eseguire moltiplicazione di un vettore per un numero. ▪ Saper scomporre un vettore secondo due direzioni assegnate e calcolare le sue componenti. 		
Vettori	Modulo 4: Le forze <i>ore 12</i>	Forze in natura. Forza peso. Forza elastica, allungamento e legge di Hooke. La rappresentazione di un fenomeno; i grafici cartesiani; le grandezze fisiche direttamente e inversamente proporzionali. Attrito radente statico e dinamico. <i>Cenni</i> attrito volvente e viscoso. <u>Attività di laboratorio</u> Esperienza sulla legge di Hooke.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper calcolare somma e differenza di forze che hanno o non hanno la stessa retta d'azione. ▪ Saper scomporre una forza e calcolare le sue componenti. ▪ Riconoscere e rappresentare graficamente una proporzionalità diretta ed inversa. ▪ Metodo del Problem Solving. 		

3° TRIMESTRE					
PREREQUISITI	MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	OBIETTIVI	STRUMENTI DI RILEVAZIONE	INDICATORE
Forze	Modulo 5: Equilibrio dei corpi solidi ore 15	Equilibrio di un corpo. Momento di una forza. Coppia di forze. Macchine semplici. Leve di 1°, 2° e 3° genere. Baricentro <u>Attività di laboratorio</u> Esperienza sulle leve di 1°, 2° e 3° genere.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabilire se un punto materiale o un corpo rigido è in equilibrio. ▪ Calcolare il momento di una forza. ▪ Stabilire se un corpo rigido ruota o non ruota. ▪ Valutare il vantaggio di una macchina semplice. ▪ Trovare il baricentro di un corpo. ▪ Metodo del Problem Solving. 	Vedi 1° trim.	Vedi 1° trim.
Forze	Modulo 6: Equilibrio dei fluidi ore 15	Pressione. Pressione nei liquidi. Principio di Pascal. Legge di Stevin. Vasi comunicanti Spinta di Archimede. Pressione atmosferica. <u>Attività di laboratorio</u> Esperienza sul principio di Archimede. Videolaboratorio: esperienza sulla legge di Stevin.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere la definizione di pressione. ▪ Conoscere l'enunciato del principio di Pascal. ▪ Applicare la legge di Stevin. ▪ Saper calcolare la spinta di Archimede. ▪ Sapere cos'è la pressione atmosferica. ▪ Esercitazione con test di logica. ▪ Metodo del Problem Solving. 		

CRITERI ED ELEMENTI DI VALUTAZIONE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Ai fini della valutazione saranno utilizzate varie tipologie di prova di verifica:

1. Questionari. Griglie di osservazione. Prove strutturate e semistrutturate.
2. Colloqui. Esercitazioni. Prove scritte di tipo tradizionale. Problemi.
3. Quesiti a risposta multipla. Quesiti a risposta breve. Quesiti a completamento.
4. Relazioni. Ricerca. Stesura di progetti.

La valutazione terrà conto dei seguenti elementi:

1. I progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza.
2. L'integrazione tra gli aspetti cognitivi e non cognitivi del processo di formazione.
3. L'impegno.
4. I livelli partecipativi dimostrati in classe.
5. L'attuazione di un efficace metodo di studio.
6. La realizzazione degli obiettivi programmati.

La valutazione sarà di tipo formativo alla fine di ogni unità didattica e/o modulo, di tipo sommativo alla fine di ogni trimestre.

Se dalle verifiche dovessero emergere valutazioni non positive, si procederà ad attivare, possibilmente, interventi di recupero e/o potenziamento.