

CURRICOLO SECONDO BIENNIO
DISCIPLINA FISICA
 Indirizzo di studio LICEO DELLE SCIENZE UMANE

COMPETENZE GENERALI (METODOLOGICHE) - IMPARARE AD IMPARARE	
ABILITÀ/CAPACITÀ	COMPORAMENTI
Organizzare il proprio lavoro in modo autonomo	<ul style="list-style-type: none"> - Gestire correttamente i tempi e le risorse (compreso il lavoro domestico) - Rispettare le consegne - Pianificare l'attività di ricerca e di studio - Applicarsi con regolarità
Organizzare le conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> - Strutturare le informazioni - Acquisire un metodo di studio efficace - Cogliere gli elementi essenziali dell'argomento
Utilizzare le fonti	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare regole per consultazione e regole per selezione sia in relazione al materiale cartaceo che su internet - Selezionare le informazioni utili tra quelle raccolte
Porre domande	<ul style="list-style-type: none"> - Fare domande pertinenti al momento opportuno
Perseverare nel raggiungimento degli obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> - Imparare dagli insuccessi - Valutare le differenti opzioni e le conseguenze delle scelte possibili - Interrogarsi sulle scelte operate
Riconoscere le proprie attitudini e le proprie difficoltà per conseguire un miglioramento	<ul style="list-style-type: none"> - Essere consapevole dei propri punti di forza e di debolezza - Avere come obiettivo il miglioramento continuo
Riconoscere il valore formativo dell'errore	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i propri errori per mettere in atto strategie di miglioramento (utilizzo del quaderno come diario di bordo)

COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA (ASSE MATEMATICO)	
ABILITÀ/CAPACITÀ	COMPORAMENTI
Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina	<ul style="list-style-type: none"> - Saper leggere e comprendere il manuale di matematica. - Comprendere e saper utilizzare i simboli introdotti - Saper leggere i linguaggi formali spiegati - Decodificare un messaggio scritto in un contesto scientifico - Esporre le proprie conoscenze / comunicare per iscritto in modo chiaro, corretto e consequenziale gli argomenti teorici trattati - Usare la terminologia specifica della materia - Passare da un registro di rappresentazione ad un altro (numerico, grafico, funzionale) - Apprendere a descrivere un problema con un'equazione o una disequazione
Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare gli elementi essenziali di un problema - Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe. - Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici. - Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni. - Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	<ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici) - Organizzare e rappresentare i dati raccolti. - Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli. - Presentare i risultati dell'analisi. - Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano. - Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale

	dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	<ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati - Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi - Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi - Riconoscere una relazione tra variabili e formalizzarla attraverso un funzione matematica - Comprendere il significato di analisi e organizzazione di dati numerici

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	
ABILITÀ/CAPACITÀ	COMPORAMENTI
Competenza alfabetica funzionale	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare in forma orale e scritta; - Capacità di valutare informazioni e servirsene; - Raccogliere informazioni utilizzando fonti diverse e costruire un'argomentazione - Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo; - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il pensiero matematico per risolvere problemi della vita quotidiana - Svolgere un ragionamento matematico; - Comunicare in linguaggio matematico; - Comprendere gli aspetti matematici della digitalizzazione; - Saper usare i sussidi appropriati, tra i quali i dati statistici e i grafici
Competenza digitale	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti digitali; - Creare contenuti digitali; - Assumere un approccio critico nei confronti della validità, dell'affidabilità e dell'impatto delle informazioni e dei dati resi disponibili con strumenti digitali;

Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare strategie efficaci di apprendimento; - Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro; - Individuare le proprie capacità, concentrarsi, gestire la complessità, riflettere criticamente e prendere decisioni; - Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma, di organizzare il proprio apprendimento e di perseverare, di saperlo valutare e condividere, di cercare sostegno quando opportuno e di gestire in modo efficace la propria carriera e le proprie interazioni sociali
--	--

CLASSE TERZA

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	COMPETENZE CHIAVE EUROPEE
GRANDEZZE FISICHE			
<ul style="list-style-type: none"> • Grandezza fisica. • Grandezze fisiche fondamentali e loro unità di misura nel Sistema Internazionale. • Grandezze fisiche derivate. • Notazione scientifica. • Ordine di grandezza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capire di cosa si occupa la fisica. • Formulare il concetto di grandezza fisica. • Analizzare e definire le unità del Sistema Internazionale. • Operare con i prefissi del Sistema Internazionale. • Effettuare conversioni tra unità di misura fondamentali e derivate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale.

	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare le corrette equivalenze tra lunghezze, aree e volumi. • Analizzare e operare con le dimensioni delle grandezze fisiche. • Effettuare calcoli con numeri espressi in notazione scientifica. • Approssimare i numeri in notazione scientifica. • Definire e discutere le grandezze derivate area, volume, densità. • Ricavare la densità di una sostanza. 		
--	--	--	--

LA MISURA

<ul style="list-style-type: none"> • Misurazione, misura. • Incertezza assoluta di misura, incertezza relativa. • Errore casuale, errore sistematico. • Misure dirette e indirette. • Strumenti di misura 	<ul style="list-style-type: none"> • Discutere il processo di misurazione delle grandezze fisiche. • Definire il concetto di incertezza di misura. • Discutere i diversi tipi di errori derivanti dalle operazioni di misura. • Discutere le misure dirette e indirette. • Calcolare l'incertezza nelle misure indirette. • Definire il valore medio di una serie di misure. • Capire cosa significa arrotondare un numero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria.
---	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire correttamente le approssimazioni. • Capire cosa sono le cifre significative. • Calcolare l'incertezza assoluta e relativa nella misurazioni ripetute di una grandezza. • Definire ed analizzare le caratteristiche degli strumenti di misura. 		
--	---	--	--

VETTORI E FORZE

<ul style="list-style-type: none"> • Scalare e vettore. • Elementi di calcolo vettoriale. • La forza peso. • Le forze di attrito. • La forza elastica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di vettore. • Distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali. • Rappresentare un vettore. • Operare con i vettori: prodotto per scalare, somma, differenza. • Effettuare la scomposizione vettoriale determinando i vettori componenti. • Determinare le componenti cartesiane di un vettore. • Analizzare l'effetto delle forze applicate a un corpo. • Descrivere e discutere la misura delle forze. • Distinguere il concetto di forza peso dal concetto di massa e comprendere le relazioni tra i due concetti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Individuare grandezze vettoriali in situazioni reali. • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni fisici, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
--	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Discutere le caratteristiche delle forze di attrito radente, volvente e viscoso. • Formulare e discutere la legge di Hooke. • Descrivere ed interpretare il funzionamento di un dinamometro. 		
STATICA DEI SOLIDI			
<ul style="list-style-type: none"> • Modello di punto materiale. • Modello di corpo rigido. • Momento di una forza. • Le leve. • Equazioni cardinali della statica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discutere e spiegare la modellazione di punto materiale e di corpo rigido. • Capire le differenze tra i modelli del punto materiale e del corpo rigido, e in quali situazioni possono essere utilizzati • Analizzare il concetto di vincolo e descrivere esempi significativi di forze vincolari, indicando direzione e verso di azione. • Studiare le condizioni di equilibrio di un punto materiale. • Analizzare l'equilibrio di un corpo su un piano inclinato. • Discutere e applicare il concetto di momento di una forza, calcolarne il valore. • Valutare l'effetto di più forze su un corpo rigido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Riconoscere le condizioni generali di equilibrio e le loro principali applicazioni. • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni fisici, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.

	<ul style="list-style-type: none"> • Definire i vari tipi di leve e indicare quali sono vantaggiose e quali svantaggiose, fornendo esempi significativi. • Comprendere e calcolare le condizioni per la traslazione, rotazione, rototraslazione, equilibrio di un corpo rigido. • Studiare dove si trova il baricentro di un corpo. 		
STATICA DEI FLUIDI			
<ul style="list-style-type: none"> • La pressione. • Legge di Stevin. • Legge di Pascal. • Legge di Archimede. • Vasi comunicanti. • Galleggiamento. • La pressione atmosferica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire gli stati di aggregazione in cui può trovarsi la materia. • Analizzare i diversi effetti che può avere una forza in funzione di come agisce su una superficie. • Definire la grandezza fisica pressione. • Analizzare la pressione nei liquidi. • Mettere in relazione la pressione che un liquido esercita su una superficie con la sua densità e con l'altezza della sua colonna. • Formulare, discutere, applicare la legge di Stevin. • Formulare ed esporre la legge di Pascal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni fisici, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.

	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere il principio di funzionamento del torchio idraulico. • Analizzare, comprendere, descrivere l'esperimento dei vasi comunicanti. • Formulare, discutere, applicare la legge di Archimede. • Analizzare il galleggiamento dei corpi. • Analizzare, comprendere, descrivere l'esperimento di Torricelli sulla pressione atmosferica. 		
--	--	--	--

CINEMATICA – VELOCITÀ

<ul style="list-style-type: none"> • Velocità e vettore velocità. • Grafico spazio-tempo. • Moto rettilineo uniforme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le definizioni e le unità di misura delle grandezze cinematiche. • Capire perché la descrizione di un moto è sempre relativa e l'importanza dei sistemi di riferimento. • Utilizzare il sistema di riferimento nello studio di un moto. • Rappresentare il moto di un corpo mediante un grafico spazio-tempo. • Comprendere il concetto di velocità e la sua rappresentazione vettoriale. • Definire la velocità media. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
---	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Operare correttamente le equivalenze tra le diverse unità di misura della velocità. • Riconoscere le relazioni matematiche tra le grandezze cinematiche spazio, tempo, velocità. • Conoscere il significato di legge oraria. • Formulare ed applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme. • Rappresentare il moto rettilineo uniforme su un grafico spazio-tempo e su un grafico velocità-tempo. 		
--	---	--	--

CINEMATICA – ACCELERAZIONE

<ul style="list-style-type: none"> • Grafico velocità-tempo. • Accelerazione. • Moto rettilineo uniformemente accelerato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introdurre, attraverso il concetto di velocità istantanea, il concetto di istante di tempo infinitesimale. • Interpretare e comprendere il significato della variazione di una grandezza in un determinato intervallo di tempo. • Riconoscere le relazioni matematiche tra variazione di velocità e intervallo di tempo. • Definire l'accelerazione media, in funzione della variazione di velocità di un 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni fisici, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
---	---	--	--

	<p>corpo e del tempo necessario per ottenere quella variazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire ed analizzare il moto rettilineo uniformemente accelerato. • Descrivere il moto rettilineo uniformemente accelerato sui grafici spazio-tempo e velocità-tempo. • Approfondire il moto di caduta libera dei corpi. 		
--	---	--	--

CLASSE QUARTA

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	COMPETENZE CHIAVE EUROPEE
CINEMATICA - MOTI PIANI			
<ul style="list-style-type: none"> • Vettore spostamento • Vettore velocità • Moto circolare uniforme e grandezze fisiche velocità angolare, velocità periferica, frequenza, periodo, accelerazione centripeta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con i vettori posizione e spostamento. • Capire il modello da utilizzare per descrivere il moto di un corpo in un piano. • Definire il vettore velocità. • Analizzare la composizione dei moti e delle velocità. • Analizzare le grandezze caratteristiche di un moto circolare uniforme. • Inquadrare il concetto di accelerazione all'interno di un moto circolare e definire l'accelerazione centripeta e 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni fisici, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.

	<p>discuterne le caratteristiche vettoriali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approfondire l'analisi del moto circolare, dei moti della Terra e analizzare il concetto di velocità angolare. • Comprendere e indicare le relazioni matematiche, in un moto circolare uniforme, tra la velocità istantanea, il raggio della circonferenza, la frequenza, la velocità angolare, il periodo del moto, l'accelerazione centripeta. 		
DINAMICA			
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema di riferimento inerziale. • Prima legge della dinamica. • Seconda legge della dinamica. • Massa inerziale. • Terza legge della dinamica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e analizzare il concetto di sistema di riferimento inerziale. • Capire cosa succede nell'interazione tra corpi. • Comprendere, discutere applicare la prima legge della dinamica. • Mettere in relazione il moto dei corpi e le forze che agiscono su di essi. • Individuare la relazione matematica tra forza applicata e accelerazione subita da un corpo. • Comprendere, discutere applicare la seconda legge 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni fisici, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.

	<p>della dinamica ed il concetto di massa inerziale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire i concetti di azione e reazione. • Comprendere, discutere applicare la terza legge della dinamica. 		
DINAMICA – MOTI PIANI.			
<ul style="list-style-type: none"> • Moto di caduta libera. • Moto su piano inclinato. • Moto dei proietti. • Legge di gravitazione universale. • Moto dei satelliti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il moto di caduta libera dei corpi. • Analizzare la relazione tra forza peso e massa e le loro caratteristiche. • Capire la differenza tra massa inerziale e di massa gravitazionale. • Definire l'accelerazione di gravità. • Spiegare la differenza tra forza peso e massa anche con i riferimenti alle loro unità di misura. • Formalizzare le equazioni del moto in caduta libera con partenza da fermo. • Analizzare la discesa di un corpo lungo un piano inclinato. • Rappresentare graficamente e algebricamente le forze che agiscono su un corpo che scende lungo un piano inclinato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni fisici, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.

	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il moto di oggetti lanciati verso l'alto, in direzione orizzontale e in direzione obliqua. • Approfondire il moto dei satelliti. • Formalizzare la legge di gravitazione universale e applicarla correttamente nel Sistema Solare e sulla Terra. • Valutare l'importanza della legge di gravitazione universale, collocandola nella appropriata dimensione storico culturale. 		
--	--	--	--

ENERGIA E QUANTITÀ DI MOTO.

<ul style="list-style-type: none"> • Lavoro di una forza. • Potenza. • Energia cinetica. • Energia potenziale gravitazionale. • Energia potenziale elastica. • Energia meccanica e principio di conservazione. • Vettore quantità di moto. • Urti tra corpi. • Trasformazioni di energia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire e comprendere le grandezze fisiche lavoro e potenza. • Analizzare il lavoro utile quando forza e spostamento sono paralleli, antiparalleli e perpendicolari. • Capire quali sono i modi per ottenere lavoro. • Mettere in relazione l'energia e la capacità di un sistema di compiere lavoro. • Definire l'energia cinetica e analizzare il teorema dell'energia cinetica. • Analizzare il lavoro della forza peso e definire 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia. • Interpretare un fenomeno fisico dal punto di vista energetico. • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni fisici, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
--	---	--	--

	<p>l'energia potenziale gravitazionale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capire perché una molla che ha subito una deformazione possiede energia. • Formalizzare l'espressione dell'energia potenziale elastica. • Discutere il concetto di energia meccanica totale di un sistema ed enunciare il principio di conservazione dell'energia meccanica. • Definire e analizzare il vettore quantità di moto. • Formalizzare la legge di conservazione della quantità di moto. • Definire l'impulso di una forza. • Capire cosa succede quando due o più corpi entrano in collisione definire e distinguere i diversi tipi di urto. • Discutere le trasformazioni di energia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	
--	--	---	--

TERMOMETRIA E LEGGI DEI GAS.

<ul style="list-style-type: none"> • Il termometro e la temperatura. • Dilatazione termica lineare e volumica. • Legge di Charles (isobara). 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il procedimento di taratura di un termometro. • Comprendere la dilatazione termica lineare e volumica di un solido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Osservare gli effetti della variazione di temperatura su corpi solidi e liquidi, gassosi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale. • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria.
--	---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Legge di Gay-Lussac (isocora). • Legge di Boyle e Mariotte (isoterma). 	<ul style="list-style-type: none"> • Discutere il comportamento anomalo dell'acqua. • Descrivere il termometro a gas e comprendere la scala termometrica assoluta e lo zero assoluto. • Definire le grandezze fisiche caratteristiche dei gas. • Analizzare il comportamento dei gas in relazione alle grandezze fisiche pressione, volume e temperatura. • Conoscere, formulare, applicare la legge di Charles (isobara). • Conoscere, formulare, applicare la legge di Gay-Lussac (isocora). • Conoscere, formulare, applicare la legge di Boyle e Mariotte (isoterma). • Formalizzare e discutere l'equazione di stato dei gas perfetti. • Analizzare le possibili trasformazioni dei gas. • Analizzare le relazioni tra pressione volume e temperatura di un gas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni fisici, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
---	---	--	--

CALORIMETRIA

<ul style="list-style-type: none"> • Calore. • Legge fondamentale della calorimetria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere il calore come forma di energia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale.
---	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Calore specifico e capacità termica. • Trasmissione del calore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicare la differenza fra temperatura e calore. • Analizzare il funzionamento del calorimetro delle mescolanze. • Ricavare la relazione fra variazione di temperatura di un corpo e lavoro speso. • Definire la caloria. • Definire e descrivere i concetti di calore specifico e capacità termica. • Formalizzare, discutere e applicare la legge fondamentale della calorimetria. • Discutere la propagazione del calore per conduzione, convezione e irraggiamento. • Analizzare le possibilità e le condizioni necessarie perché avvenga un passaggio di stato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni fisici, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi. • Individuare ad applicare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi di fisica, usando gli strumenti matematici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
--	---	--	---