

DISCIPLINA: FISICA		CLASSE : SECONDA
Obiettivi specifici di apprendimento (D.M. 7/10/2010 n.211)	<p>Osserverà i fenomeni fisici con riferimento alla conservazione dell'energia e imparerà a calcolare il lavoro, la potenza e le variazioni dei diversi tipi di energia, nel caso di forze conservative e non conservative.</p> <p>Descriverà correttamente la propagazione della luce e determinerà le immagini prodotte da specchi e lenti.</p> <p>La conoscenza dei fenomeni termici legati alla dilatazione termica, alla propagazione e agli scambi di calore, permetterà allo studente di impostare correttamente la legge della termologia per risolvere i problemi e di saper descrivere i cambiamenti di stato con riferimento allo scambio di calore e alla conservazione dell'energia.</p>	
Contenuti	<p>Il lavoro di una forza costante. L'energia cinetica. Il lavoro di una forza variabile. La potenza. Forze conservative ed energia potenziale. La conservazione dell'energia meccanica. Lavoro di forze non conservative e conservazione dell'energia totale. I raggi luminosi La riflessione della luce. Gli specchi piani e sferici. La rifrazione della luce. Le lenti. Strumenti ottici composti. La dispersione della luce e i colori. Temperature ed equilibrio termico. La misura della temperatura. La dilatazione termica. Calore e lavoro meccanico. Capacità termica e calore specifico. La propagazione del calore. La struttura atomica della materia. Gli stati di aggregazione della materia. I cambiamenti di stato. Il calore latente. I cambiamenti di stato e conservazione dell'energia.</p>	
Abilità	<p>L' alunno sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le leggi della dinamica, per analizzare situazioni reali, applicando le espressioni matematiche delle forze che agiscono sul sistema preso in esame e verifica tali leggi in laboratorio - Dato, un problema di realtà, traduce i dati dal linguaggio naturale a quello matematico, impostando le condizioni esprimibili in equazioni, sistemi, ecc., con l'utilizzo di grafici rappresenta la situazione fisica presa in esame. - Comprende, valuta e rielabora in interventi scritti e orali. - osservare, descrivere, analizzare i fenomeni naturali - utilizzare la notazione scientifica - tradurre una relazione tra due grandezze in una tabella - utilizzare i grafici cartesiani - esprimere i concetti scientifici utilizzando un linguaggio specifico - risalire dal grafico ad una relazione tra due variabili - verificare in laboratorio le leggi fisiche riportando i risultati ottenuti in relazioni con tabelle e grafici, utilizzando anche strumenti multimediali 	

Eventuali connessioni con altre discipline	<p>L'alunno, attraverso lo studio di contenuti interdisciplinari, acquisirà la consapevolezza delle correlazioni tra le discipline scientifiche:</p> <p><i>Fisica, Scienze, Scienze motorie</i></p> <p><u>"Energia e sue trasformazioni"</u></p> <p>Riconoscerà gli aspetti della fisica nei flussi di energia e nelle trasformazioni energetiche della cellula e dell'ambiente e correlerà il ruolo dell'ATP ai diversi momenti dell'attività motoria.</p>
Prestazioni complesse	<p>Dato, un problema di realtà, traduce i dati dal linguaggio naturale a quello matematico, impostando le condizioni esprimibili in equazioni, sistemi, ecc., con l'utilizzo di grafici rappresenta la situazione fisica presa in esame.</p> <p>- Comprende, valuta e rielabora in interventi scritti e orali.</p>
Tipologia di verifica	<p>Gli strumenti di verifica saranno diversificati e potranno comprendere, in relazione al percorso, le seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osservazioni dirette - controllo dei lavori svolti - interventi nelle lezioni dialogiche - prove scritte - costruzione di tabelle, di grafici ed eventuale stesura di relazioni - sintesi ragionata e analisi di testi scientifici - prove di realtà