

Tel. 0434/241885/241871 – Fax 0434-21579 – Cod.Fisc.

pntd05000e@istruzione.it pntd05000e@pec.istruzione.it

PROGRAMMA CONSUNTIVO

Anno Scolastico 2020/2021

Prof. **CUDIGNOTTO Patrizia**

Materia: **SCIENZE INTEGRATE - FISICA**

Indirizzo: **settore economico** Classi: **1A AFM**

Libro di testo adottato: **A.E. Camisasca - L. Serra, Curiosi di Fisica, Pearson**

A. MODULI DIDATTICI – CONOSCENZE/CONTENUTI/ABILITÀ/COMPETENZE

CONOSCENZE/CONTENUTI	COMPETENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> • I principali strumenti matematici: le equazioni, le potenze del 10, la proporzionalità diretta ed inversa, le proporzioni, la costruzione di grafici e la loro lettura da tabelle • Le grandezze fisiche: le proprietà misurabili; le unità di misura del Sistema Internazionale; la notazione scientifica e le cifre significative; l'intervallo di tempo, la massa, l'area, il volume, la densità. • I vettori e le forze: le grandezze scalari e vettoriali; le operazioni con i vettori; i vettori componenti; le forze; la forza-peso; la forza elastica; la forza di attrito radente e cenni a quella volvente. • L'equilibrio dei solidi: il punto materiale ed il corpo rigido; l'equilibrio del punto materiale; l'equilibrio su un piano inclinato; gli effetti delle forze su un corpo rigido; cenni al momento di una forza e di una coppia di forze; l'equilibrio di un corpo rigido; cenni alle leve; il baricentro • L'equilibrio dei fluidi: solidi, liquidi e gas; la pressione; la pressione nei liquidi (il principio di Pascal); la pressione causata dal peso di un liquido (la legge di Stevino); la spinta di Archimede ed il galleggiamento; la pressione atmosferica • I moti nel piano: i vettori posizione e spostamento, la velocità istantanea/media e l'accelerazione istantanea/media; la legge oraria ed i grafici spazio-tempo e velocità-tempo; il moto rettilineo uniforme. • La temperatura ed il calore: la temperatura e i termometri; la scala Kelvin; la dilatazione termica di solidi e liquidi, le unità di misura del calore; la conduzione del calore; la convezione e cenni all'irraggiamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti. • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	<ul style="list-style-type: none"> • Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici. • Leggere ed interpretare tabelle e grafici. • Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali. • 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. • Operare con grandezze fisiche vettoriali. • Analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze e i momenti applicati. • Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi e liquidi. • Distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale. • Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali. • Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica. • Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia. • Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale ed elettrico, individuando analogie e differenze.

<ul style="list-style-type: none"> • Il lavoro e l'energia meccanica (*): il lavoro di una forza, la potenza, l'energia cinetica; l'energia potenziale gravitazionale; l'energia meccanica ed il principio di conservazione dell'energia meccanica; cenni alle centrali ed agli impianti idroelettrico, termoelettrico solare, fotovoltaico. 		
--	--	--

I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono validi anche per l'Educazione Civica, avendo trattato il tema de' "lo sviluppo sostenibile".

Il programma riportato è stato tutto svolto con un alto livello di approfondimento, eccezion fatta per gli argomenti dov'è altrimenti specificato.

Data, 26 giugno 2021

Firma del Docente

prof.ssa Patrizia Cudignotto