

CLASSE: 1ODO MATERIA: FISICA
DOCENTE: PAIANO G.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	-Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	-Effettuare misure e calcolarne gli errori. -Operare con grandezze fisiche vettoriali.	-Grandezze fisiche e loro dimensioni; -Unità di misura del sistema internazionale; -Notazione scientifica e cifre significative.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	-Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità -Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	-Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati. -Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas. -Distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale.	-Equilibrio in meccanica; -forza; -momento; -pressione. -Campo gravitazionale; -accelerazione di gravità; -forza peso.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	-Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	-Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni.	-Moti del punto materiale; -leggi della dinamica; -quantità di moto.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

LE GRANDEZZE

Le grandezze fondamentali della meccanica, relative unità di misura; multipli e sottomultipli di una misura; le equivalenze, misure dirette e indirette.

ELABORAZIONE DEI DATI

Errori di misura; stima dell'errore; la precisione di una misura; la propagazione degli errori e le cifre significative; rappresentazione matematica e grafica di leggi fisiche.

GLI SPOSTAMENTI E LE FORZE: GRANDEZZE VETTORIALI

Lo spostamento: una grandezza fisica per descrivere il movimento; somma di spostamenti; scalari e vettori; scomposizione di un vettore; moltiplicare un vettore per un altro. Le forze: cause dell'accelerazione e della deformazione dei corpi

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI.

Reazione a una deformazione: la forza elastica; le forze che ostacolano il moto e favoriscono l'equilibrio; l'equilibrio di un punto materiale; momento di una forza e di un sistema di forze; l'equilibrio di un corpo rigido; baricentro e stabilità dell'equilibrio.

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI.

I fluidi e la pressione; la pressione nei liquidi; la pressione atmosferica; il galleggiamento dei corpi.

IL MOTO RETTILINEO

La descrizione del moto; la velocità; la rappresentazione grafica del moto; le proprietà del moto uniforme; l'accelerazione; le proprietà del moto uniformemente accelerato; corpi in caduta libera.

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

Dalla descrizione del moto alle sue cause; il primo principio della dinamica; il secondo principio della dinamica; il secondo principio e la caduta dei corpi. Il terzo principio della dinamica.

L'ENERGIA E LA QUANTITA' DI MOTO

Il lavoro di una forza; la potenza; l'energia cinetica; l'energia potenziale; la conservazione dell'energia.

Attività del docente	Attività dello studente	Materiali, spazi e metodi utilizzati
Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi. Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.	Presenza degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe. Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali. Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe. Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna. Esecuzione dei compiti assegnati per casa.	Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica. Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe. Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal

		docente. Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.
--	--	--

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Complete e approfondite con apporti personali	9-10	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	9-10	Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Eccellente/ottimo
Complete e approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina	buono
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	discreto
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti	sufficiente

		rilievo		compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	
Superficiali e incomplete	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato	5	Inadeguate	mediocre
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	4	Inadeguate	insufficiente
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente