

Direzione Educazione
Area Servizi Scolastici ed Educativi

PROGRAMMAZIONE MODULARE

Percorso di istruzione: II LIVELLO - I PERIODO Classe PSS/PSC Diurno

Disciplina: Scienze integrate (FISICA) - prof. Bellaria

Testi adottati: Giuseppe Ruffo - Studiamo la fisica (Zanichelli)

Curricolo composto da N. Moduli o UdA: 4

COMPETENZE trasversali e disciplinari
<ul style="list-style-type: none">• Osservare, descrivere, analizzare fenomeni• Riconoscere il ruolo che i processi tecnologici svolgono nella modifica dell'ambiente considerato come sistema• Leggere ed interpretare grafici e tabelle• Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza• Conoscere ed interpretare i concetti di sviluppo sostenibile e di impatto ambientale

MODULO (UdA) N.1: – Conoscere le grandezze

ORE IN PRESENZA: 3		TOTALE ORE 3
ABILITA'	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere l'importanza di un sistema condiviso di unità di misura • Saper identificare le unità di misura impiegate nel sistema MKS per le grandezze fondamentali • Saper distinguere tra grandezze fondamentali e grandezze derivate • Saper convertire misure di superficie e di volume in unità di misura del sistema MKS • Saper descrivere il calibro come esempio di strumento di misura • Comprendere il significato di errore nella misura • Saper interpretare il significato di una legge fisica come relazione tra grandezze 	<ul style="list-style-type: none"> • La notazione scientifica • Quali grandezze costituiscono il sistema MKS • Grandezze fondamentali e grandezze derivate 	

MODULO (UdA) N.2: MASSA,DENSITÀ E TEMPERATURA

ORE IN PRESENZA: 3

TOTALE ORE 3

ABILITA'

riconoscere la differenza tra i tre principali stati della materia

conoscere il significato della densità

saper calcolare massa, volume, densità a partire dalle rimanenti due grandezze

saper convertire misure da kg/m^3 a g/cm^3 e viceversa

saper convertire misure di temperatura da Kelvin a Celsius e viceversa

Saper calcolare la dilatazione termica lineare di un solido omogeneo conoscendo la sostanza che lo costituisce e la variazione della temperatura

CONOSCENZE

Definizione di densità. Legge di Archimede

La temperatura e i cambiamenti di stato

La dilatazione lineare nei solidi

Il termometro

Conversione da Kelvin a gradi Celsius e viceversa



Direzione Educazione

Area Servizi Scolastici ed Educativi

--	--

MODULO (UdA) N.3: Velocità, accelerazione, forze		
ORE IN PRESENZA:5		TOTALE ORE:5
ABILITA'	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la legge oraria di un corpo in moto rettilineo uniforme o uniformemente accelerato • Saper rappresentare sul piano cartesiano forze e risultanti. • Saper descrivere il dinamometro • Saper applicare a semplici casi i tre principi della dinamica 	<ul style="list-style-type: none"> • definizioni di velocità, accelerazione, legge oraria • accelerazione di gravità • i tre principi della dinamica • la rappresentazione delle forze come vettori sul piano cartesiano • scomposizione e risultante di forze • l'equilibrio • il dinamometro. legge di Hooke • lavoro compiuto da una forza 	

MODULO (UdA) N.4: l'energia e il calore

ORE IN PRESENZA: 4

TOTALE ORE 4

ABILITA'

CONOSCENZE

- saper applicare correttamente il principio di conservazione dell'energia nei problemi di meccanica e di termodinamica
- saper prevedere la velocità di caduta di un oggetto in prossimità del suolo conoscendone l'altezza iniziale.
- A partire da due grandezze tra calore specifico, capacità termica, differenza di temperatura, saper ricavare la terza
- Saper convertire da Kcal a Joule e viceversa

- definizione di lavoro compiuto da una forza. Il Joule
- concetto intuitivo di attrito
- definizione di energia cinetica
- principio di conservazione dell'energia ed energia potenziale
- potenziale gravitazionale in prossimità della superficie terrestre
- primo principio della termodinamica: equivalenza tra calore e lavoro

- | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• relazione tra calore e temperatura• definizione di calore specifico, capacità termica, Kcal• L'importanza dell'energia nella vita quotidiana. Le principali fonti di energia. Distinzione tra energie rinnovabili e non rinnovabili. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|