



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "DE SANCTIS - DELEDDA"

LICEO LINGUISTICO - LICEO delle SCIENZE UMANE
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO (Chimica, materiali e biotecnologie)
Sedi operative: Via Sulcis 14 (tel. 070280267) - Via Cornalias 169 (tel. 070284995)



PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO 2023 – 2024 CLASSE 4H SCIENZE UMANE

MATERIA	FISICA
DOCENTE	VITALE ROSSELLA

TESTO ADOTTATO	LE TRAIETTORIE DELLA FISICA. AZZURRO AMALDI. ZANICHELLI
-------------------	--

ABILITA'

Calcolare il lavoro prodotto da una forza motrice
Applicare il teorema dell'energia cinetica per calcolare il lavoro compiuto da una forza
Calcolare la variazione dell'energia potenziale gravitazionale di un corpo che varia la sua posizione rispetto al suolo
Applicare la conservazione dell'energia meccanica alla risoluzione di problemi
Calcolare la potenza erogata da una forza
Applicare la legge di gravitazione universale alla risoluzione di problemi di interazione fra masse
Convertire il valore della temperatura da gradi Celsius a Kelvin e viceversa
Calcolare la variazione di dimensione di un corpo sottoposto a riscaldamento o raffreddamento
Calcolare la quantità di calore scambiata fra corpi a temperatura differente messi a contatto
Calcolare la quantità di calore coinvolta in un passaggio di stato
Descrivere fenomeni ondulatori attraverso il modello di onda meccanica
Descrivere il comportamento delle onde meccaniche, in particolare delle onde sonore
Descrivere la natura della luce e la sua propagazione
Conoscere i principali meccanismi di interazione fra luce e materia: riflessione, diffusione, rifrazione, dispersione e diffrazione

CONTENUTI DISCIPLINARI

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche e dei moduli preparati per l'esame di Stato (classi 5 [^])	Condizioni e strumenti (tipologie delle prove) utilizzati per la valutazione	Tempo didattico
CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA La definizione generale di lavoro di una forza costante Il teorema dell'energia cinetica Energia potenziale gravitazionale e lavoro della forza peso Principio di conservazione dell'energia meccanica Potenza e velocità di esecuzione di un lavoro	Verifiche scritte/orali	Trimestre (sett-dic)

<p>LE FORZE E IL MOTO La spiegazione del moto dei pianeti attraverso le leggi di Keplero La legge di gravitazione universale di Newton L'esperimento di Cavendish Moto orbitale dei satelliti</p>		
<p>TEMPERATURA E CALORE Temperatura e scale termometriche L'equilibrio termico La dilatazione termica lineare, superficiale e volumica. Il caso dell'acqua Equivalenza fra energia meccanica ed energia termica Capacità termica e calore specifico Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato Propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento L'effetto serra Laboratorio: calcolo del calore specifico di un oggetto</p> <p>LE ONDE E IL SUONO Riflessione, rifrazione e diffrazione di onde meccaniche Onde sonore e caratteristiche del suono Riflessione del suono e fenomeno dell'eco Effetto Doppler per le onde sonore Propagazione e velocità della luce Le leggi della riflessione della luce e gli specchi piani Specchi parabolici e sferici Specchi concavi e convessi: ingrandimento lineare e legge dei punti coniugati Le leggi della rifrazione della luce e la riflessione totale Lenti convergenti e divergenti</p>	<p>Verifiche scritte/orali</p>	<p>Pentamestre (gen- giu)</p>

EDUCAZIONE CIVICA Sviluppo sostenibile : Le cause dell'innalzamento del mare .	Elaborato multimediale su Classroom	Pentamestre
ULTERIORI OSSERVAZIONI		

DATA
11/062024

FIRMA DOCENTE
Rossella Vitale