

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "N. TARTAGLIA-M. OLIVIERI"



CODICE MINISTERIALE: BSIS036008 – CODICE FISCALE 98169720178
Sede, Presidenza e Amministrazione: Via G. Oberdan, 12/e – 25128 BRESCIA
Tel. 030/305892 – 030/305893 – 030/3384911 – Fax: 030/381697
E-mail: bsis036008@istruzione.it - PEC: bsis036008@pec.istruzione.it



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA

Disciplina: Fisica

ESAMI DI IDONEITÀ / ESAMI INTEGRATIVI / ESAMI candidati esterni per ESAME DI STATO

CONTENUTI DISCIPLINARI E TIPOLOGIA DI TRACCIA

DEL IV[^] anno PER L'ACCESSO AL V[^] anno

CONTENUTI DISCIPLINARI:

Lavoro ed energia
Lavoro di una forza. Potenza. Forze conservative. Energia potenziale gravitazionale. Energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica. Energia potenziale elastica. Principio di conservazione dell'energia meccanica. Il lavoro nelle macchine – rendimento.
La temperatura e la teoria cinetica dei gas
Il termoscopio. Il termometro. La dilatazione termica lineare. Le leggi dei gas. Il gas perfetto. La temperatura assoluta. L'equazione di stato del gas perfetto. L'energia interna di un gas reale e di un gas perfetto. La pressione del gas perfetto.



ISTITUTO TECNICO STATALE PER
GEOMETRI
"NICOLÒ TARTAGLIA"

LICEO ARTISTICO STATALE
"MAFFEO OLIVIERI"



Dall'energia cinetica media di una molecola al significato della temperatura.
Il calore ed i cambiamenti di stato
<p>La trasmissione di energia mediante il calore ed il lavoro. La capacità termica ed il calore specifico. La conduzione. La convezione. L'irraggiamento. La temperatura ed il calore latente di fusione e di solidificazione. La vaporizzazione e la condensazione. Il calore latente di vaporizzazione. Il vapore saturo e la sua pressione. La condensazione. Il vapore d'acqua nell'atmosfera. La sublimazione.</p>

I principi della termodinamica
<p>I sistemi termodinamici. L'equilibrio termodinamico. Le trasformazioni termodinamiche. Le trasformazioni reali e quasi statiche. Il lavoro meccanico compiuto da un sistema termodinamico. Il primo principio della termodinamica e le sue applicazioni. La macchina termica. Il secondo principio della termodinamica. Il rendimento di una macchina termica. Trasformazioni reversibili e irreversibili.</p>

L'entropia
<p>Energia ordinata ed energia disordinata. La definizione macroscopica di entropia. L'entropia in un sistema isolato ed in un sistema non isolato. Il terzo principio della termodinamica.</p>

Onde
<p>Onde meccaniche. Onde trasversali e longitudinali. Lunghezza d'onda e frequenza.</p>
Acustica
<p>Le onde sonore. Caratteri del suono.</p>



Propagazione del suono.
Risonanza ed interferenza.
Riflessione del suono.
Effetto Doppler.

Ottica geometrica

Propagazione rettilinea della luce.
Riflessione della luce e relative leggi.
Specchi piani.
Specchi sferici.
Formula dei punti coniugati
Rifrazione della luce e relative leggi.
Riflessione totale.
Prima ottico e dispersione della luce.
.

TIPOLOGIA DI TRACCIA:

prova scritta con esercizi volti a determinare la conoscenza della teoria, l'abilità nell'applicare regole e teoremi. Il numero di esercizi sarà determinato in base alla complessità e al tempo disponibile per la prova.

