

SCUOLA INTERNAZIONALE EUROPEA STATALE

"ALTIERO SPINELLI"

e-mail: segretscuolaeuropa@tiscali.it

http: www.istitutoaltierospinelli.com

SECONDARIA 1° GRADO

PRIMARIA
Via San Sebastiano Po, 6 – 10132 TORINO

☎ 011/898.02.68

C.so Tortona, 41 - 10153 TORINO

☎ 011/01132025

SECONDARIA 2° GRADO
Via Figlie dei Militari, 25 – 10131 TORINO

☎ 011/839.95.52

LICEI LINGUISTICI

FISICA

CONTENUTI ESSENZIALI PRIMO SEMESTRE (SETTEMBRE – FEBBRAIO)

L' Energia meccanica

Il lavoro : Forza costante parallela allo spostamento / Forza non parallela allo spostamento

L'energia cinetica : il teorema dell'energia cinetica

L'energia potenziale e forze conservative

Forze conservative e dissipative

La definizione generale della energia potenziale

Caso gravitazionale

Legge di conservazione della energia meccanica

Conservazione della energia totale

GRAVITAZIONE

Leggi di Keplero ed il modello eliocentrico del Sistema Solare

Legge di gravitazione universale di Newton

Esperimento di Cavendish e valore della costante G.

Leggi del moto per un corpo sotto l'azione di una forza centrale: velocità dei satelliti in orbita circolare.

Deduzione delle leggi di Keplero dalla legge di gravitazione universale.

L'energia potenziale gravitazionale. La forza di gravità e la conservazione dell'energia meccanica

L'equilibrio dei fluidi

Gli stati di aggregazione molecolare

Pressione e pressione nei liquidi

La legge di Pascal e la legge di Stevino

La spinta di Archimede ed il galleggiamento

La pressione atmosferica e la sua misurazione

TERMOLOGIA

L'equilibrio termico ed il concetto di temperatura. Il termometro

La dilatazione termica dei solidi dei liquidi e dei gas. Anomalia dell'acqua

Il calore e gli scambi di calore. L'esperienza del mulinello di Joule

La mole ed il numero di Avogadro

La temperatura e il comportamento termico dei gas ideali -

Le leggi dei gas ideali e l'equazione di stato. La temperatura assoluta

CONTENUTI ESSENZIALI SECONDO SEMESTRE (FEBBRAIO - GIUGNO)

LA TEORIA CINETICA DEI GAS

La teoria cinetica dei gas: Energia e temperatura ed interpretazione microscopica della temperatura

La legge fondamentale della termologia: capacità termica e calore specifico.

(con esperienza di laboratorio : il calorimetro delle mescolanze)

Modi di propagazione del calore: conduzione convezione ed irraggiamento

TERMODINAMICA

Il primo principio della termodinamica

Esempi di trasformazioni termodinamiche

Calori specifici di un gas ideale

Il secondo principio della termodinamica

Macchine termiche e teorema di Carnot

Cenni al concetto di entropia

OSCILLAZIONI E ONDE

La propagazione delle onde

Caratteristiche generali delle onde

onde in una corda

la funzione d'onda armonica

Il suono

Caratteri delle onde sonore e del suono

Effetto Doppler

Sovrapposizione ed interferenza

onde stazionarie

battimenti

Ottica G modulo in lingua inglese)

Il modello dell'ottica geometrica

La propagazione della luce

Riflessione e diffusione / Rifrazione e dispersione

I colori e la lunghezza d'onda

Il modello ondulatorio e corpuscolare

Il fotone

Il Dipartimento di Matematica Fisica Informatica