

Istituto Tecnico Economico Tecnologico “Primo Levi”

Quartu Sant'Elena (CA)

PROGRAMMA DI FISICA

Prof. *Licheri Michele*

Classe 1° AS corso serale

Anno scolastico 2017/2018

Libro di testo: *Clara Bertinetto, Anne Kangaskorte e altri, La fisica che ti serve, Ed. Zanichelli*

1. IL MONDO DELLA FISICA

Il mondo della Fisica.

Definizione di Fisica e parti di cui essa è composta

Grandezze fisiche e unità di misura.

Le equivalenze tra le unità di misura.

2. LE ONDE

Le onde: L'onda avanza, la materia no. La lunghezza d'onda, l'oscillatore, l'onda non trasporta materia, il periodo, la frequenza, onde trasversali e longitudinali.

Un oscillatore può emettere suoni: il suono, il suono non si propaga nel vuoto, l'altezza e la frequenza, l'intensità ed il decibel.

La luce si propaga in linea retta: la luce, il modello del raggio di luce, il colore e la lunghezza d'onda, la velocità della luce è la più grande possibile.

La riflessione della luce: riflessione ed immagine su uno specchio piano. La legge di riflessione, l'angolo di riflessione è uguale a quello di incidenza. L'immagine. Gli specchi concavi fanno convergere la luce. Gli specchi convessi fanno divergere la luce.

La rifrazione della luce, la rifrazione totale, la luce cambia direzione, l'angolo di rifrazione dipende dalle sostanze. Dalla rifrazione alla riflessione totale.

3. IL CALORE

Il calore dilata. Dilatazione termica di un gas, di un liquido e di un solido. Nel termometro un liquido si dilata. I punti di riferimento della temperatura, scala Celsius e scala Kelvin. La dilatazione termica e il coefficiente di dilatazione termica. Le sbarre si dilatano nel senso della lunghezza. Il calore è una forma di energia. La temperatura di un oggetto aumenta quando esso acquista energia. L'energia termica si conserva. Il calore specifico è una caratteristica di ciascuna sostanza. Come calcolare l'energia che si trasferisce. L'energia termica può cambiare lo stato fisico della materia. Le sostanze hanno tre stati fisici. I passaggi di stato liberano o assorbono energia. Il calore latente di fusione indica quanta energia occorre per la fusione. Il calore latente di vaporizzazione indica quanta energia occorre per la vaporizzazione. I passaggi di stato hanno importanti conseguenze sull'ambiente. Un modello per spiegare i cambiamenti di stato.

Gli alunni

Il Docente

Michele Fichera