

FISICA

CLASSE QUINTA

Contenuti disciplinari

- Lavoro compiuto da una forza costante od elastica, energia cinetica, energia potenziale gravitazionale, energia elastica.
- Campo gravitazionale.
- Principio di conservazione dell'energia.
- Onde: definizioni e grandezze che le caratterizzano.
- Fenomeni connessi alla propagazione delle onde: riflessione, rifrazione, interferenza, diffrazione.
- Interpretazione dei fenomeni suono e luce.
- Cariche elettriche in quiete.
- Campo elettrico.
- Corrente elettrica continua, circuito elettrico. Legge di Ohm.
- Campo magnetico ed elettromagnetico.

I contenuti condivisi possono essere integrati dal singolo docente con altri percorsi selezionabili tra:

- La quantizzazione dell'energia nella materia e nella radiazione.
- Dualismo onda corpuscolo.
- Il principio di indeterminazione di Heisenberg.
- Concetti di tempo e spazio assoluti in meccanica classica. Trasformazioni galileiane.
- Costanza della velocità della luce nel vuoto. I postulati della relatività ristretta. Composizione delle velocità
- Massa relativistica. Equivalenza massa energia.

Collegamenti interdisciplinari

Nel programma dell'ultimo anno è inoltre possibile inserire progetti interdisciplinari. Infatti, gli opportuni collegamenti possono aiutare l'allievo a comprendere sia il rapporto tra la scienza e la filosofia, sia quello tra la scienza e la società nei diversi momenti storici, sia le ragioni dell'evoluzione scientifica.

L'allievo che vive nella realtà attuale deve rendersi conto non solo del rapporto simbiotico tra scienza e tecnologia, ma anche delle profonde differenze tra esse.