iSchool	**PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE** ***Liceo Scienze Umane***

Programmazione individuale per competenze

Anno Scolastico 2022/2023

Classe: 3
Materia: Fisica

Competenze di base da sviluppare durante l'anno (riferite all'asse e alle indicazioni nazionali)
1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. 2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. 3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
Abilità di base da sviluppare durante l'anno (riferite all'asse e alle indicazioni nazionali)
Utilizzare un linguaggio della fisica adeguato, • Semplificare e modellizzare situazioni reali e risolvere problemi • Saper raccogliere e organizzare i dati e sapere descriverli e rappresentarli con un linguaggio adeguato • Saper presentare i risultati dell'analisi • Attraverso lo studio dell'ottica geometrica, saper interpretare i fenomeni della riflessione e della rifrazione della luce e il funzionamento dei principali strumenti ottici • Formalizzare problemi di meccanica in ottica della risoluzione • Iniziare a padroneggiare il formalismo teorico delle leggi e dei modelli matematici.

Contenuti disciplinari (Indicati secondo unità di apprendimento)
Primo quadrimestre 1. INTRODUZIONE ALLA FISICA: Che cos'è la fisica. 2. MISURE ED ERRORI Le misure, l'incertezza della misura, l'errore relativo, il Sistema Internazionale di Unità, Notazione scientifica e ordine di grandezza. 3. PROPAGAZIONE DEGLI ERRORI I tipi di errore, la serie di misure, misure indirette, strumenti di misura.

4. FORZE E LORO MISURAZIONE

Le forze, definizione operativa e rappresentazione grafica delle grandezze fisiche, la proporzionalità diretta, la legge di Hooke, la costante elastica, peso e massa.

Secondo quadrimestre

5. VETTORI ED EQUILIBRIO

I vettori, Le operazioni con i vettori, La scomposizione di vettori, L'equilibrio del punto materiale, L'equilibrio sul piano inclinato, Le forze d'attrito.

6. LE FORZE E L'EQUILIBRIO DEL CORPO RIGIDO

Il corpo rigido esteso, somma di forze su un corpo rigido, momento di una forza rispetto a un punto, coppia di forze, momento di una coppia di forze, condizione di equilibrio di un corpo rigido esteso, le leve.

Obiettivi minimi per il recupero declinato per ogni unità di apprendimento
Di tutti gli argomenti precedentemente elencati, lo studente dovrà conoscere le definizioni principali e le formule base, con eventuali applicazioni dirette. Egli deve dimostrare di aver acquisito le seguenti *competenze*: o Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle sue varie forme i sistemi o Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati all'esperienza e alla vita reale, anche nell'ottica di risoluzione di problemi Egli deve dimostrare di aver acquisito le seguenti *abilità*: o Utilizzare i concetti teorici appresi, dare motivazione dei fondamentali fenomeni reali ed empirici, o Comprendere il rapporto di causalità che intercorre in particolari fenomeni, o Saper impostare semplici problemi, o Padroneggiare il formalismo teorico e formulare le leggi più importanti, o Esprimersi in un linguaggio appropriato.

Bergamo, lì 26 ottobre 2022