|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **I I S *“Ettore Majorana”***  Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB) |
| **PROGRAMMA SVOLTO** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CLASSE | **5 ALG** | DISCIPLINA | **Fisica** |
| DOCENTE | **Rinaldi Rocco** | A.S. | **2017/2018** |

***COMPETENZE***

* osservare e identificare i fenomeni naturali, formulando ipotesi esplicative, utilizzando modelli, analogie e leggi;
* analizzare fenomeni fisici a partire dall'esperienza, individuando le grandezze fisiche caratterizzanti e applicando gli strumenti matematici necessari per stabilire relazioni quantitative tra esse;
* affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico;
* avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l’esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell’affidabilità del processo di misura, costruzione o validazione di modelli;
* comprendere il significato ed i limiti dei modelli studiati;
* comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche della società in cui si vive.

***CONOSCENZE***

L’alunno dovrà:

1. saper usare in modo preciso il linguaggio della disciplina;
2. conoscere e saper trasformare le unità di misura delle grandezze fisiche introdotte;
3. saper operare con i modelli matematici dei fenomeni fisici introdotti;
4. saper confrontare tra loro le interazioni gravitazionali, elettriche e magnetiche;
5. conoscere e saper descrivere i principali fenomeni elettrici e magnetici;
6. saper applicare le nozioni apprese in semplici problemi simili a quelli affrontati e risolti in classe.

* Gravitazione
  + Legge di Gravitazione Universale
  + Le tre leggi di Keplero
* La carica e il campo elettrico
  + La carica elettrica
  + Conduttori e isolanti
  + La legge di Coulomb
  + Il campo elettrico
  + Il campo elettrico generato da cariche puntiformi
  + Analogie e differenze tra campo elettrico e campo gravitazionale
* Il potenziale e la capacità elettrica
  + Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale
  + L’energia potenziale elettrica
  + I condensatori e la capacità
* La corrente elettrica nei metalli
  + La corrente elettrica e la forza elettromotrice
  + La resistenza elettrica
  + Circuiti elettrici a corrente continua
  + Collegamento di resistori in serie e parallelo
  + La potenza elettrica e la l’effetto Joule
* Il magnetismo
  + Campi magnetici generati da magneti e da correnti
  + Campo magnetico generato da un filo rettilineo, da una spira circolare e da un solenoide
  + Esperienze di Oersted
  + Le proprietà magnetiche della materia
* L’induzione elettromagnetica
  + La corrente indotta
  + La legge di Faraday Neumann
  + La legge di Lenz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cesano Maderno, 05/06/2018 | | Firma Docente |  |
| Firme studenti |  | | |