Liceo Scinetifico “R. Donatelli” - TERNI
ANNO SCOLASTICO 2018-2019
CLASSE 4 BS

PROGRAMMA DI FISICA

prof. Luca Mancinelli Degli Esposti

LA DINAMICA DEI CORPI RIGIDI

Moto dei corpi rigidi.
Cinematica rotazionale.
Moto rotazionale con accelerazione angolare costante.
Moto di rotolamento.
Energia cinetica di rotazione e momento d’inerzia.
Conservazione dell’energia nei moti rotazionali.
La legge fondamentale della dinamica rotazionale.
Momento angolare e dinamica rotazionale.

TEORIA CINETICA DEI GAS

La temperatura e il comportamento termico dei gas.
Gas ideali.
Le leggi dei gas ideali.
La teoria cinetica dei gas.
Energia e temperatura.

LE LEGGI DELLA TERMODINAMICA

Il calore e il principio zero della termodinamica.
Il primo principio della termodinamica.
Trasformazioni termodinamiche.
Calori specifici in un gas ideale.
Il secondo principio della termodinamica.
Macchine termiche e teorema di Carnot.
Frigoriferi, condizionatori d’aria e pompe di calore.
Entropia.

CARICHE ELETTRICHE, FORZE E CAMPI

La carica elettrica.
Isolanti e conduttori.
La legge di Coulomb.
Il campo elettrico.
Le linee di forza del campo elettrico.
La schermatura e la carica per induzione.
Il flusso del campo elettrico e la legge di Gauss.

IL POTENZIALE ELETTRICO E L'ENERGIA POTENZIALE ELETTRICA

L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico.
La conservazione dell'energia.
Il potenziale elettrico di una carica puntiforme.
Le superfici equipotenziali e il potenziale elettrico.
Condensatori e dielettrici.
Immagazzinare l'energia elettrica.

LA CORRENTE ELETTRICA E I CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA

La corrente elettrica.
La resistenza e la legge di Ohm.
Energia e potenza nei circuiti elettrici.
Resistenze in serie e in parallelo.
Le leggi di Kirchhoff.
Circuiti con condensatori.
Circuiti RC.

Terni, Il docente Gli alunni