# Istituto di Istruzione Secondaria Superiore





# *“Pietro Sette”*

C.F. 91053080726

Via F.lli Kennedy 7 - 70029 Santeramo in Colle- Bari

[*bais01600d@istruzione.it*](http://www.ipsiasanteramo.it) *;* [*iisssanteramo@pec.it*](mailto:iisssanteramo@pec.it)

[*www.ipsiasanteramo.it*](http://www.ipsiasanteramo.it)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I.P.S.I.A.**  ***Via F.lli Kennedy, 7***  Tel 0803036201­ – Fax 0803036973 | LICEO SCIENTIFICO*Via P. Sette, 3**Tel –Fax 0803039751* | **I.T.C. “N. Dell’Andro”** *Via P. Sette, 3*Tel –Fax 0803039751 |

**LICEO SCIENTIFICO**

**PROGRAMMA DI FISICA - CLASSE 3 SEZ. A**

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

**PROF. CASSANO GIUSEPPE**

**Libro di Testo:** J. D. Cutnell; K. E. J. Johnson; D. Young; S. Stadler - LA FISICA DI CUTNELL E JONSON vol 1 – Zanichelli

|  |
| --- |
| **LA CINEMATICA**   * Le grandezze cinematiche * Il moto rettilineo uniforme e il moto uniformemente accelerato * Il principio di composizione dei moti * Moti in due dimensioni: il moto del proiettile; * Moti in due dimensioni: il moto circolare * Il moto armonico * Esercizi vari anche di casi reali |
| **LA DINAMICA**   * I principi della dinamnica * Applicazioni dei principi della dinamica: il piano inclinato; le forze di contatto; Carrucole, funi e tensioni; * Le forze ed il moto: sistema massa-molla; Il pendolo; * Esercizi vari anche di casi reali |
| **LAVORO ED ENERGIA**   * Il lavoro; * Il teorema dell’energia cinetica; * Il lavoro e grafico della forza; * Lavoro di una forza variabile su una traiettoria non rettilinea; * Le forze non conservative; * L’energia potenziale (forza peso e forza elastica) * Lavoro ed energia; * L’energia meccanica totale * Il grafico dell’energia potenziale elastica * La potenza * Esercizi vari anche di casi reali |
| **SISTEMI DI RIFERIMENTO INERZIALI E NON INERZIALI**   * I sistemi di riferimento inerziali e non inerziali; * Le trasformazioni di Galileo * Composizione delle velocità * Il principio di relatività * Le forze apparenti; * Il secondo principio della dinamica nei sistemi non inerziali; * Il peso apparente; * La forza centrifuga * La forza di Coriolis; |
| **IMPULSO E QUANTITÀ DI MOTO**   * L’impulso di una forza; * La quantità di moto * Il teorema dell’impulso * La conservazione della quantità di moto * Classificazione degli urti * Urti in una dimensione * Urti in due dimensioni * Centro di massa (particelle su una retta e su un piano) * Centro di massa di un corpo esteso * Moto del centro di massa * Esercizi vari anche di casi reali |
| **CINEMATICA ROTAZIONALE**   * I corpi rigidi e il moto di rotazione * Spostamento angolare, velocità rotazionale, accelerazione angolare * Relazioni fra grandezze angolari e grandezze tangenziali * Momento di una forza * Corpi rigidi in equilibrio |
| **LA GRAVITAZIONE**   * Il moto dei pianeti attorno al sole * Le leggi di Keplero * La legge di gravitazione universale * Massa e peso * Satelliti in orbite circolari * L’energia potenziale gravitazionale |

Santeramo in Colle, 07 giugno 2024

L’insegnante Gli alunni

Prof. CASSANO GIUSEPPE

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_