



**LICEO CLASSICO STATALE "JACOPONE DA TODI"  
CON ANNESSO LICEO SCIENTIFICO  
CORSI CLASSICO - LINGUISTICO - SCIENTIFICO -SCIENZE  
UMANE**

**SEDE LEGALE: LARGO MARTINO I, 1  
06059 TODI (PG)**

**Tel.: 075 8942386 ♦ E-mail: [pgpc04000q@istruzione.it](mailto:pgpc04000q@istruzione.it)**

## **PROGRAMMA DI FISICA**

### **4BL**

- **Le forze**
- **La forza peso e la massa**
- **Le forze di attrito (solo quello radente) sia statiche che dinamiche**
- **La forza elastica**
- **Il concetto di equilibrio meccanico**
- **L'equilibrio su un piano inclinato**
- **Il primo principio della dinamica e il concetto di massa inerziale**
- **Il secondo principio della dinamica**
- **I sistemi di riferimento inerziale e non (solo un accenno)**
- **Il terzo principio della dinamica**
- **La caduta di un oggetto lungo un piano inclinato**
- **Il lavoro**
- **La potenza**
- **L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica**
- **Le forze conservative e non conservative**
- **L'energia potenziale della forza peso**
- **La conservazione dell'energia meccanica**
- **Il lavoro delle forze non conservative**
- **La meccanica dei fluidi**
- **La pressione**
- **Il torchio idraulico**
- **La pressione della forza peso nei liquidi (legge di Stevino)**
- **I vasi comunicanti**
- **La spinta di Archimede**
- **Il galleggiamento dei corpi**
- **La temperatura**
- **Il principio zero della termodinamica: l'equilibrio termico**
- **La dilatazione lineare e volumica dei solidi**
- **La dilatazione volumica dei liquidi**
- **Le trasformazioni di un gas:**
  - **La prima legge di Gay – Lussac**
  - **La seconda legge di Gay – Lussac**
  - **La legge di Boyle**
- **Il gas perfetto**

- **Il numero di molecole e il numero di moli**
- **La macchina di Joule**
- **Calore e variazione di temperatura**
- **Capacità termica**
- **Calore specifico**
- **Il calorimetro**
- **Conduzione e convezione**
- **Irraggiamento ( solo un accenno)**
- **L'energia interna di un gas ideale monoatomico (accenni su quello biatomico)**
- **Passaggi tra stati di aggregazione**
- **Il calore latente**
- **Scambi di energia tra sistema e ambiente**
- **Proprietà dell'energia interna di un sistema**
- **Trasformazioni reali e quasistatiche**
- **Il lavoro termodinamico**
- **Trasformazione ciclica e adiabatica**
- **Il primo principio della termodinamica**
- **Applicazioni del primo principio**
- **Le macchine termiche**
- **Il primo enunciato del secondo principio della termodinamica (Lord Kelvin)**
- **Il secondo enunciato del secondo principio della termodinamica ( Clausius)**
- **Dimostrazione che se si nega Clausius si arriva a negare anche Kelvin.**
- **Terzo enunciato: il rendimento**
- **Trasformazioni reversibili e irreversibili**
- **Il teorema di Carnot**
- **Il ciclo di Carnot**
- **Il rendimento della macchina di Carnot**
- **Accenni sul frigorifero e sulla pompa di calore**
- **Accenni sull'entropia**

**Per tutti gli argomenti svolti i ragazzi sono in grado di affrontare degli esercizi.**

**La parte di programma in blu è stata svolta in modalità a distanza.**

**Resta fuori dalla programmazione la parte relativa alle equazioni e disequazioni goniometriche e la trigonometria.**