

Liceo Scientifico " A. Gramsci "  
Ivrea

**FISICA**  
**Recupero del debito formativo**

**Classi Quarte**, indirizzo di **Liceo Scientifico** e di **Scienze Applicate**

a.s. 2015 / 2016

docenti: Botti, Bozza, Rizzo, Prevignano, Vigliocco

- In riferimento al programma svolto e al tuo libro di testo, rivedi con attenzione i capitoli indicati, organizza i contenuti di ciascuna unità in una mappa concettuale, **svolgi i problemi elencati di seguito** su di un quaderno nuovo; presenterai il lavoro svolto al momento della prova scritta per il recupero del debito.
- Vengono ritenuti **saperi essenziali**:

**Termodinamica e modelli statistici (per 4<sup>A</sup>, 4<sup>B</sup>, 4<sup>C</sup>, 4<sup>F</sup>, 4<sup>G</sup>)**

Sistemi a gran numero di particelle. Parametri macroscopici: pressione, volume, temperatura. La teoria cinetica dei gas. Equazione di stato dei gas perfetti. Equilibrio termico e principio zero della termodinamica. Energia interna e primo principio. Trasformazioni reversibili e irreversibili. Secondo principio della termodinamica.

**Onde**

Parametri caratteristici di un'onda. Onde sinusoidali e loro equazioni. Principio di sovrapposizione delle onde. Riflessione, rifrazione, interferenza, diffrazione. Onde stazionarie. Il suono. Effetto Doppler. La luce. Ottica geometrica. Ottica fisica: interferenza, diffrazione, esperimento di Young.

**Campo Elettrostatico**

Carica elettrica; legge di Coulomb; materiali conduttori ed isolanti. Definizione e proprietà del campo elettrostatico. Teorema di Gauss. Energia potenziale elettrica, potenziale elettrico. Capacità di un conduttore. Condensatori e dielettrici. Collegamento di condensatori in serie e in parallelo. Corrente elettrica. Resistenza elettrica, leggi di Ohm. Resistenze in serie e in parallelo. Circuiti elettrici: principi di Kirchhoff, energia e potenza elettriche. Effetto Joule.

**La relatività del moto (per 4<sup>E</sup>)**

**Eventuali variazioni, in relazione al programma svolto, verranno concordate con il singolo docente.**

➤ **Libro di testo:**

Walker "Dalla meccanica alla fisica moderna" vol.1. vol.2

ed: Linx-Pearson

**Vol. 1:**

Cap. 3: **La relatività del moto:** 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35. (**classe 4<sup>E</sup>**)

Cap. 9: **Termodinamica:** 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20; 32, 33, 36; 48, 49, 50, 52, 53, 58, 59, 61 (**classi 4<sup>A</sup>, 4<sup>B</sup>, 4<sup>C</sup>, 4<sup>F</sup>, 4<sup>G</sup>**)

**Vol. 2:**

Cap.10: **Onde e suono:** 1, 2, 4, 5, 6; 11, 12, 13, 14, 15, 16; 18, 19, 21; 26, 27; 35, 36; 39, 40, 43, 49, 51; 58, 51, 62; 92, 94

Cap 11: **Ottica fisica:** 1, 2, 3, 6; 19, 20, 21, 26, 28; 46, 47, 48, 52; 64, 65, 66, 67;

Cap 12: **Cariche elettriche, forze e campi:** 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10; 13, 14, 17, 18, 19, 20, 27, 28, 30, 32, 36; 40, 41, 45, 53; 56, 57, 58, 62; 65, 66, 67, 70, 73, 74, 76, 79, 82, 83, 84, 85, 89, 92;

Cap 13: **Il potenziale elettrico e l'energia potenziale elettrica:** 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15; 25, 26, 27, 28, 35, 39, 41, 43, 50; 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 67; 78, 80, 85, 86, 87, 91, 92, 93, 97;

Cap.14: **La corrente elettrica e i circuiti in corrente continua:** 1, 2, 3, 4, 5, 7; 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20; 26, 27, 28, 29, 30; 37, 39, 40; 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 58, 64, 65, 67, 68, 79, 80

- Il lavoro deve essere distribuito in modo uniforme nel tempo perché sia efficace (quindi non è da fare tutto subito o all'ultimo momento!)

Ivrea, 9 giugno 2016