

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. MARCONI" – FOGGIA

PROGRAMMA DI FISICA

Classe 4^C

Anno Scolastico 2025/2026

DOCENTE: prof. Mario PAOLETTI

TESTO IN ADOZIONE:

IL NUOVO AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI BLU

Ugo Amaldi

Volume primo / Volume secondo – Casa Editrice Zanichelli

La gravitazione

Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. Il moto dei satelliti. La deduzione delle leggi di Keplero. Il campo gravitazionale. L'energia potenziale gravitazionale.

La meccanica dei fluidi

L'equilibrio dei fluidi in sintesi. La corrente stazionaria di un fluido. L'equazione di Bernoulli. Alcune applicazioni dell'equazione di Bernoulli. L'attrito nei fluidi.

Le onde e il suono

I moti ondulatori. Le onde periodiche. Le caratteristiche delle onde sonore. L'effetto Doppler. Le onde armoniche. Sovrapposizione di onde lungo una retta. Le onde stazionarie. L'interferenza in un piano e nello spazio. La diffrazione.

La natura della luce

La riflessione e la rifrazione della luce in sintesi. Corpuscoli e onde. I colori. L'energia della luce. L'interferenza della luce e l'esperimento di Young. L'interferenza per doppia riflessione. La diffrazione della luce.

La temperatura e i gas

La temperatura in sintesi. Temperatura, pressione volume di un gas. Volume e pressione di un gas a temperatura costante. La misura della quantità di sostanza. Il gas perfetto. Il modello microscopico della materia. La pressione dal punto di vista microscopico. La temperatura dal punto di vista microscopico.

Il calore e il primo principio della termodinamica

Il calore e i cambiamenti di stato in sintesi. L'evaporazione e l'equilibrio liquido-vapore. La propagazione del calore. L'energia interna. Le trasformazioni termodinamiche. Il lavoro termodinamico. Il primo principio della termodinamica: enunciato e applicazioni. Le trasformazioni adiabatiche.

Il secondo principio della termodinamica

Le macchine termiche. Il secondo principio dal punto di vista macroscopico. Il ciclo di Carnot. Altri cicli termodinamici.

La carica elettrica e la legge di Coulomb

I corpi elettrizzati e la carica elettrica. La carica elettrica nei conduttori. La legge di Coulomb. La polarizzazione degli isolanti.

Il campo elettrico

Il vettore campo elettrico. Le linee del campo elettrico. Il flusso di un campo vettoriale. Il teorema di Gauss per il campo elettrico. Il campo elettrico di un piano infinito di carica. I capi elettrici di altre distribuzioni di carica simmetriche. Calcolo dei campi elettrici del filo infinito e della sfera di carica.

Foggia, 4 giugno 2026

Il docente
prof. Mario PAOLETTI