

Programma e compiti estivi 4M - FISICA - 2025/2026

Programma effettivamente svolto

La dinamica dei fluidi

I fluidi ideali e i fluidi reali

Il flusso di un fluido e l'equazione di continuità

L'equazione di Bernoulli per i fluidi ideali in regime stazionario

I casi particolari dell'equazione di Bernoulli

Attrito viscoso e velocità limite

Le leggi dei gas ideali e la teoria cinetica

I gas ideali

Trasformazioni

L'equazione di stato di un gas ideale

Energia interna

Le leggi della termodinamica

Ripasso di termologia

Le trasformazioni termodinamiche

I calori specifici di un gas ideale

I principi della termodinamica

Le macchine termiche e teorema di Carnot

L'entropia

Le onde e il suono

Le caratteristiche delle onde

La funzione d'onda

I fenomeni ondulatori: principio di sovrapposizione, riflessione, rifrazione ed interferenza

Le onde in una corda

Le onde sonore: caratteristiche, l'intensità del suono, l'effetto Doppler, la sovrapposizione e l'interferenza (costruttiva e distruttiva)

Le onde stazionarie

I battimenti

Interferenza e la natura ondulatoria della luce

La luce come fenomeno ondulatorio: la riflessione e la rifrazione, il principio di Fermat, la natura della luce, il principio di sovrapposizione e di interferenza, l'esperimento di Young o della doppia fenditura, l'interferenza delle onde riflesse, la diffrazione

Forze elettriche e campi elettrici

La carica elettrica

Gli isolanti e conduttori

L'elettrizzazione

La legge di Coulomb

Il campo elettrico

Le linee di forza del campo elettrico Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss

Moto di una carica elettrica in un campo elettrostatico uniforme e non uniforme

Campi elettrici generati da distribuzioni simmetriche di cariche (piano infinito, condensatore, filo infinito, sfera isolante piena)

Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico

L'energia potenziale elettrica e potenziale elettrico

Le superfici equipotenziali e il campo elettrico

Relazione tra campo elettrico e potenziale

Conservazione dell'energia

Circuitazione

I condensatori e la capacità

Compiti estivi (da consegnare il primo giorno di scuola):

Per gli studenti con almeno la sufficienza: ripassare il programma svolto, svolgere in modo ordinato e su un nuovo quaderno tutti i problemi finali delle unità 13 e 14.

Per gli studenti che sono stati aiutati (6 in pagella ma media sotto al 6): ripassare il programma svolto, svolgere in modo ordinato e su un nuovo quaderno tutti i problemi finali e i test delle unità 12, 13 e 14.

Per gli studenti con debito (da consegnare il giorno della prova scritta): ripassare il programma svolto, svolgere in modo ordinato e su un nuovo quaderno tutti i problemi finali e i test di fine capitolo delle unità 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

06/06/2026

Prof. Giorgio Riccobono