

a.s. 2025-2026

CONTENUTI MINIMI FISICA

MATERIA	[] Biennio [X] Triennio
FISICA	

1. Introduzione

La Fisica si occupa di studiare i fenomeni naturali che ci circondano ed è uno dei punti di partenza per gli studi scientifici. Dal metodo sperimentale, alle teorie contemporanee riguardanti la struttura della materia, la Fisica si preoccupa di interpretare la realtà. Attraverso questa disciplina si potenziano le attitudini al “problem solving”, attraverso l’uso di strumenti logico matematici. La Fisica inoltre mette al centro l’importanza del pensiero critico, che impone tra le varie competenze quella di analizzare le fonti e di contestualizzare le informazioni.

2. Competenze al termine del triennio

Al termine del percorso dei licei classico, linguistico e delle scienze umane (e l’opzione economico sociale) lo studente avrà appreso i concetti fondamentali della fisica, acquisendo consapevolezza del valore culturale della disciplina e della sua evoluzione storica ed epistemologica.

In particolare, lo studente avrà acquisito le seguenti competenze: osservare e identificare fenomeni; affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico; avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l’esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell’affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli; comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive. La libertà, la competenza e la sensibilità dell’insegnante – che valuterà di volta in volta il percorso didattico più adeguato alla singola classe e alla tipologia di Liceo all’interno della quale si trova ad operare, svolgeranno un ruolo fondamentale nel trovare un raccordo con altri insegnamenti (in particolare con quelli di matematica, scienze naturali, storia e filosofia) e nel promuovere collaborazioni tra la sua Istituzione scolastica e Università, enti di ricerca, musei della scienza e mondo del lavoro, soprattutto a vantaggio degli studenti degli ultimi due anni.

CLASSE III –CONTENUTI MINIMI

Metodo sperimentale scientifico

Sistemi di unità di misura

Moto rettilineo ed uniforme, moto rettilineo uniformemente accelerato

Vettori e loro componenti (con introduzione delle funzioni goniometriche)

Moto circolare ed uniforme

Le forze

Statica: il baricentro e le condizioni di equilibrio di un solido

Piano inclinato

I, II, III principio della dinamica

LIVELLO MINIMO

Utilizzo del linguaggio specifico

Conoscenza di base dei contenuti essenziali

TESTO DI RIFERIMENTO

LE TRAIETTORIE DELLA FISICA AZZURRO

Volume: Meccanica, Termodinamica, Onde - Autore: UGO AMALDI Editore: ZANICHELLI

CLASSE IV –CONTENUTI MINIMI

I, II, III principio della dinamica

Principio di relatività galileiana

Lavoro ed energia

Principio di conservazione dell'energia meccanica

Legge di gravitazione universale

Statica dei fluidi

Termologia: il termometro e le misure di temperatura.

Dilatazione termica, calori specifici e capacità termica, equazione fondamentale della calorimetria, propagazione del calore, cambiamenti di fase.

Primo e secondo principio della Termodinamica

LIVELLO MINIMO

Utilizzo del linguaggio specifico

Conoscenza di base dei contenuti essenziali

TESTO DI RIFERIMENTO

LE TRAIETTORIE DELLA FISICA AZZURRO

Volume: Meccanica, Termodinamica, Onde - Autore: UGO AMALDI Editore: ZANICHELLI

Classe V – CONTENUTI MINIMI

Legge di Coulomb

Conduttori ed isolanti

Campo elettrico

Differenza di potenziale e corrente elettrica; 1^a e 2^a legge di Ohm; circuiti elettrici

Campo magnetico

Fenomeni di induzione: legge di Faraday Neumann

LIVELLO MINIMO

Utilizzo del linguaggio specifico

Conoscenza di base dei contenuti essenziali

TESTO DI RIFERIMENTO

LE TRAIETTORIE DELLA FISICA AZZURRO 2ED

Volume: Elettromagnetismo, Relatività e Quanti - Autore: UGO AMALDI Editore: ZANICHELLI