



Liceo Classico 'Dante Alighieri', Ravenna

Percorsi di studio: Classico, Linguistico, Scienze Umane ed opzione Economico-Sociale
SEDE: Piazza Anita Garibaldi 2, 48121 RAVENNA, tel. 0544 213553
SUCCURSALE: Via Nino Bixio, 25, 48121 Ravenna, tel. 0544 30326
mail: info@lcalighierira.istruzioneer.it; Codice Fiscale 80007360391

a.s. 2019-2020

CONTENUTI MINIMI

MATERIA	
FISICA	<input type="checkbox"/> Biennio <input checked="" type="checkbox"/> Triennio

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 (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

Approccio al metodo scientifico
Utilizzo del linguaggio specifico
Conoscenza di base dei contenuti essenziali

TESTO DI RIFERIMENTO

LE TRAIETTORIE DELLA FISICA AZZURRO

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

CLASSE IV –CONTENUTI MINIMI

Statica dei fluidi
I, II, III principio della dinamica
Principio di relatività galileiana
Lavoro ed energia
Principio di conservazione dell'energia meccanica
Legge di gravitazione universale
Termologia: il termometro. 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

Ugo Amaldi – Le traiettorie della fisica 1- Meccanica – Ed. Zanichelli
Ugo Amaldi – Le traiettorie della fisica 2- Meccanica – Ed. Zanichelli

Classe V – CONTENUTI MINIMI-

Legge di Coulomb
Conduttori ed isolanti
Campo elettrico
Differenza di potenziale e corrente elettrica
Campo magnetico
Fenomeni di induzione: legge di Faraday Neumann

LIVELLO MINIMO

Utilizzo del linguaggio specifico
Conoscenza di base dei contenuti essenziali

TESTO DI RIFERIMENTO

Ugo Amaldi – Le traiettorie della fisica 2 - Meccanica – Ed. Zanichelli
Ugo Amaldi – Le traiettorie della fisica 3 - Meccanica – Ed. Zanichelli