

Programma svolto di Fisica

Classe III P – Liceo Scienze Umane - anno scolastico 2022-2023

Libro di testo adottato: Claudio Romeni (2019) La fisica intorno a noi Meccanica  
Termodinamica Onde, Zanichelli, Bologna

Appunti

Indicazioni metodologiche per lo studio della Fisica (struttura del libro di testo, prendere appunti e guardarli, schemi, sommario, indice analitico, analisi dimensionale, ordine di grandezza, grafici, casi limite, simmetrie).

Da appunti e-o dal Capitolo La Matematica che ti serve

Le formule

Le funzioni e i grafici cartesiani

La proporzionalità diretta e inversa. La dipendenza lineare

Elementi di trigonometria. Radianti, misura degli angoli in gradi e in radianti. Seno e coseno di angoli espressi in gradi e in radianti.

Da appunti e-o dal Capitolo 1, con esercizi. Le grandezze fisiche

Le grandezze fisiche

Il Sistema Internazionale di unità di misura

La notazione scientifica, l'ordine di grandezza. Multipli e sottomultipli.

Le grandezze fisiche fondamentali e le grandezze fisiche derivate

La misura di una grandezza fisica

Il risultato di una misura e le cifre significative, gli errori.

L'incertezza di una misura.

Da appunti e-o dai Capitoli 2, 3, con esercizi

Cinematica - vettori

Punto materiale, sistemi di riferimento, traiettoria, velocità media, velocità istantanea, accelerazione; grafici spazio- tempo e grafici velocità-tempo; leggi del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto rettilineo uniforme a tratti.

Il moto in caduta libera.

Le grandezze vettoriali

I vettori in coordinate cartesiane

Le operazioni con i vettori: addizione (metodo punta-coda, somma delle componenti omologhe, metodo del parallelogramma), sottrazione, vettore opposto, moltiplicazione per uno scalare, scomposizione, prodotto scalare; modulo di un vettore.

Le grandezze che descrivono il moto nel piano

La composizione dei moti

Il moto dei proiettili

Il moto circolare uniforme

Da appunti e-o dal Capitolo 4, con esercizi.

Le forze

Una nuova grandezza: la forza.

La forza peso.

Le forze di attrito.

L'equilibrio del punto materiale.

I vincoli e le forze vincolari.

L'equilibrio sul piano inclinato.

Da appunti e-o dai Capitoli 6 e 7, con esercizi, problemi.

Il primo principio della dinamica

I sistemi di riferimento inerziali. Il principio di relatività galileiana

Il secondo principio della dinamica.

Il terzo principio della dinamica

Sistemi di riferimento non inerziali

Video della European Space Agency (ESA) *Newton nello spazio* sui principi della dinamica:

[Mission 1: Newton in Space \(Italiano\) - Bing video](#)

– Letture assegnate:

Fisica per il cittadino:

Metti le cinture! Sempre! (pagina 229)

Il racconto della Fisica:

I principi della dinamica nella storia (pagine 230, 231)

Bertolt Brecht, Vita di Galileo, Einaudi

Roma, lì 6 giugno 2023

Gli Alunni

La Docente

Margherita Fasella

Classe III P - anno scolastico 2022-2023

Programma svolto di Educazione civica (programma parziale - 4 ore)

L'uso di internet per lo studio: fonti, documenti online per la ricerca

Indicazioni su vari siti per lo studio e siti attendibili (inclusi siti -video di Elia Bombardelli, di Patrick JMT, wordreference.com, Fondazione GIMBE, IPCC, rtve.es, BBC, Accademia dei Lincei, [www.iaea.org](http://www.iaea.org), [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com), <https://pugwash.org>, <https://graphsketch.com>, [FactCheck.org](http://FactCheck.org), siti universitari).

Cenni e brani tratti da L'era della disinformazione I quaderni le Scienze supplemento al n. 650 Riflettere prima di mettere "like".

Attività di ricerca, redazione ed esposizione con lavori di gruppo.

Incontro online-in diretta da Teatro Comunale di Ferrara – "Il sorriso strappato. Bambini nella bufera" (1 ora)

Roma, 6 giugno 2023

Gli alunni

La Docente