

LICEO
SCIENTIFICO
OPZIONE SCIENZE
APPLICATE

1° anno fisica

- ♦ -potenze di 10, equivalenze e notazione scientifica
- ♦ -misure ed incertezze
- ♦ -grandezze scalari e vettoriali e relative operazioni
- ♦ -esprimere il risultato di una misura e saper rappresentare graficamente i dati sperimentali,
- ♦ -Saper riconoscere in quali situazioni si esercita una forza
- ♦ -Saper riconoscere le condizioni di equilibrio di un punto materiale

2° anno fisica

- ♦ -utilizzare il sistema di riferimento per studiare un moto
- ♦ -conoscere le caratteristiche del moto rettilineo uniforme
- ♦ -interpretare correttamente i grafici e dedurre le leggi
- ♦ -conoscere ed applicare le leggi orarie

2° anno

fisica

- ◆ -conoscere le caratteristiche del moto uniformemente accelerato e circolare uniforme
- ◆ -conoscere ed applicare in situazioni semplici i principi della dinamica
- ◆ -calcolare il lavoro di una forza costante; conoscere ed utilizzare l'energia cinetica e potenziale
- ◆ -saper interpretare i fenomeni della riflessione e della rifrazione.

1° anno matematica

- ◆ • saper utilizzare in modo appropriato il linguaggio matematico;
- ◆ • saper tradurre dal linguaggio verbale al linguaggio formale;
- ◆ • possedere padronanza nel calcolo numerico in \mathbb{Q} ;
- ◆ • avere autonomia nel calcolo letterale;
- ◆ • saper risolvere semplici problemi algebrici e geometrici di primo grado;

1° anno matematica

- ◆ • saper definire le figure geometriche piane e conoscerne le proprietà;
- ◆ • conoscere il processo logico che porta alla dimostrazione di un teorema.
- saper leggere tabelle e grafici con dati statistici
- saper determinare media, moda, mediana, frequenze di una serie statistica

2° anno matematica

- ♦ • saper tradurre dal linguaggio verbale al linguaggio formale;
- ♦ • avere autonomia nel calcolo con i radicali;
- ♦ • avere autonomia nell'uso delle tecniche per la risoluzione algebrica di equazioni, disequazioni e sistemi;
- ♦ • saper risolvere problemi con strumenti algebrici;
- ♦ • saper definire le figure geometriche piane e conoscerne le proprietà;

2° anno matematica

- ♦ • conoscere il processo logico che porta alla dimostrazione di un teorema
- saper riconoscere relazioni di proporzionalità e rappresentarle graficamente
- saper descrivere le caratteristiche dell'equazione di una retta a partire dal grafico
- saper descrivere le caratteristiche del grafico di una retta a partire dall'equazione
- conoscere il concetto di probabilità

3° e 4° anno

Fisica

- ♦ 1. Conoscenza dei concetti fondamentali dei contenuti sviluppati nel percorso
- ♦ 2. utilizzo del linguaggio specifico della disciplina
- ♦ 3. saper analizzare, descrivere ed interpretare semplici fenomeni naturali secondo le leggi della fisica
- ♦ 4. saper applicare correttamente il metodo sperimentale in semplici esperienze
- ♦ 5. conoscenza e comprensione dei limiti di applicabilità dei modelli fisici utilizzati

3° e 4° anno

Matematica

- ◆ 1. Conoscenza dei concetti fondamentali dei contenuti sviluppati nel percorso
- ◆ 2. saper utilizzare correttamente il simbolismo matematico
- ◆ 3. saper utilizzare le diverse metodologie di risoluzione in semplici problemi
- ◆ 4. padronanza delle fondamentali tecniche di calcolo

QUINTO ANNO

Fisica

- ◆ 1. Conoscenza dei concetti fondamentali dei contenuti sviluppati nel percorso
- ◆ 2. utilizzo del linguaggio specifico della disciplina
- ◆ 3. saper analizzare, descrivere ed interpretare semplici fenomeni naturali secondo le leggi della fisica
- ◆ 4. saper applicare correttamente il metodo sperimentale in semplici esperienze

QUINTO ANNO

Fisica

- ♦ 5. conoscenza e comprensione dei limiti di applicabilità dei modelli fisici utilizzati
- ♦ 6. saper inquadrare storicamente i problemi fondamentali della fisica e l'evoluzione delle teorie scientifiche
- ♦ 7. saper esporre in modo critico le conoscenze acquisite ed inquadrarle in un contesto organico

QUINTO ANNO: Matematica

- ♦ 1. Conoscenza dei concetti fondamentali dei contenuti sviluppati nel percorso
- ♦ 2. saper utilizzare correttamente il simbolismo matematico
- ♦ 3. saper utilizzare le diverse metodologie di risoluzione in semplici problemi
- ♦ 4. padronanza delle fondamentali tecniche di calcolo
- ♦ 5. saper effettuare il controllo critico dei risultati
- ♦ 6. saper effettuare collegamenti, analisi e sintesi dei principali contenuti delle discipline scientifiche.

-LICEO LINGUISTICO

-LICEO DELLE

SCIENZE UMANE

-LICEO ECONOMICO

SOCIALE

1° anno matematica

- ♦ Risolvere semplici espressioni numeriche contenenti interi, razionali, potenze con esponente positivo (un solo livello di parentesi)
- ♦ Conoscenza del significato delle potenze le loro proprietà e sapere applicarle in casi diretti
- ♦ Proporzioni e percentuali e loro applicazione in semplici problemi
- ♦ Conoscenza della differenza tra un monomio ed un polinomio

1° anno matematica

- ♦ Saper operare con monomi e polinomi; conoscere le formule del quadrato del binomio e della somma per differenza e saperle applicare.
- ♦ Risolvere equazioni intere lineari con coefficienti numerici
- ♦ Elementi di statistica descrittiva: grafici, tabelle frequenze, media aritmetica

2° anno matematica

- ♦ Saper tracciare gli enti geometrici di base (punti, segmenti, rette, vari tipi di triangoli.)
- ♦ Conoscere l'enunciato del Teorema di Pitagora e saperlo applicare a casi numerici semplici
- ♦ Saper risolvere semplici equazioni, disequazioni e sistemi di primo grado con coefficienti numerici
- ♦ Riconoscere variabili dipendenti e indipendenti e la proporzionalità diretta,

2° anno matematica

- ◆ Geometria analitica: calcolare la distanza tra punti, perimetro e area dei poligoni
- ◆ L'equazione della retta: rappresentazione grafica, significato dei coefficienti, rette parallele
- saper riconoscere relazioni di proporzionalità e rappresentarle graficamente
- conoscere il concetto di probabilità

3° anno matematica

- ♦ Scomposizione di polinomi: raccoglimento totale, somma per differenza, quadrato del binomio, Ruffini
- ♦ Risoluzione delle equazioni di secondo grado e di grado superiore scomponibili
- ♦ Operazioni con i radicali: semplificazioni con proprietà invariantiva e trasporto fuori di fattori sotto radice
- ♦ Riconoscere dall'equazione il tipo di conica e disegnarla
- ♦ Intersezione retta-conica
- ♦ Saper risolvere una disequazione di secondo grado.

4° anno matematica

- ♦ Le caratteristiche analitiche delle funzioni: Determinare dominio, segno e intersezione con gli assi dall'equazione di funzioni algebriche
- ♦ equazioni, disequazioni, sistemi interi e fratti
- ♦ Conoscere la definizione geometrica delle funzioni goniometriche
- ♦ Equazioni goniometriche elementari
- ♦ Enunciati e applicazioni dei teoremi dei triangoli rettangoli.

4° anno matematica

- ◆ Le funzioni esponenziali elementari: caratteristiche e rappresentazione. Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali
- ◆ Definizione e proprietà dei logaritmi.
- ◆ Saper rappresentare una funzione logaritmica con base intera. Risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche.
- ◆ Riconoscere le caratteristiche di una funzione dal suo grafico

5° anno matematica

- ♦ Studio di una funzione razionale intera o fratta: dominio, codominio, segno, intersezioni con assi, limiti e determinazione di eventuali asintoti.
- ♦ Calcolo della derivata di una funzione intera o fratta. determinazione di crescita, decrescenza, massimi e minimi relativi
- ♦ Lettura del grafico di una funzione

3° anno

fisica

- ♦ Il significato di grandezza fisica, di unità di misura, di misura di una grandezza, di errore di misura. Esplicitare una formula rispetto ad una grandezza fisica. Esprimere un risultato con il corretto numero di cifre significative
- ♦ Il sistema Internazionale di misura; differenza tra grandezza fondamentale e grandezza derivata. Dedurre l'unità di misura di una grandezza derivata; convertire una misura in un suo multiplo o sottomultiplo
- ♦ Grandezze vettoriali e grandezze scalari . Le operazioni con i vettori
- ♦ grandezze direttamente e inversamente proporzionali: come riconoscere il tipo di proporzionalità tra grandezze
- ♦ Le condizioni di equilibrio di un corpo rigido. Riconoscerle in casi reali
- ♦ I diversi tipi di equilibrio

3° anno fisica

- ♦ Il concetto di sistema di riferimento
- ♦ La classificazione dei moti in funzione della traiettoria
- ♦ La classificazione dei moti in funzione della velocità.
Rappresentazione grafica delle leggi che descrivono i moti sul piano cartesiano
- ♦ Principi della dinamica e loro applicazione
nell'interpretazione di semplici situazioni di equilibrio o di moto
- ♦ La legge di gravitazione universale e le leggi di Keplero

4° anno fisica

- ♦ La definizione di lavoro, energia e potenza. individuare le forme di energia che intervengono in un fenomeno
- ♦ Il teorema di conservazione dell'energia totale
- ♦ La temperatura e le scale termometriche. Il fenomeno della dilatazione termica
- ♦ La definizione di calore e i modi di propagazione nella materia
- ♦ I passaggi di stato

4° anno fisica

- ♦ Il modello di gas perfetto
- ♦ La definizione di trasformazione termodinamica
- ♦ L'enunciato dei principi della termodinamica
- ♦ La definizione di onda e le grandezze caratteristiche
- ♦ Le leggi di riflessione e rifrazione della luce

5° anno fisica

- ♦ La struttura della materia e le proprietà elettriche
- ♦ I metodi di elettrizzazione; la forza di Coulomb; il concetto di campo elettrico
- ♦ La definizione di capacità di un conduttore
- ♦ La definizione di corrente elettrica e le leggi di ohm; risolvere esercizi basati sulle due leggi
- ♦ I circuiti elettrici, i collegamenti di resistenze in serie e parallelo

5° anno fisica

- ♦ La definizione di campo magnetico e sua rappresentazione mediante linee di forza
- ♦ L'azione di un campo magnetico su una carica in movimento
- ♦ Il fenomeno dell'induzione elettromagnetica: spiegarne alcune applicazioni
- ♦ Le scoperte della fisica del XX secolo