

Fisica

Programma Standard di Preparazione...

- **Concetti Introduttivi:** Definizione operativa delle grandezze fisiche. Le grandezze fondamentali della meccanica e le loro unità nel Sistema Internazionale. Equazioni dimensionali. Incertezza in una misura, cifre significative, regole di approssimazione. La notazione scientifica.
- **Cinematica:** Sistema di riferimento, posizione, spostamento. Descrizione del moto mediante tabelle, diagrammi ed equazioni. Moto rettilineo uniforme. Velocità media. Moto non uniforme. Velocità istantanea. Accelerazione media e istantanea. Moto uniformemente accelerato. Caduta dei gravi. Grandezze scalari e vettoriali. Velocità e accelerazione come vettori. Moto dei proiettili. Il moto circolare uniforme.
- **Moto Relativo:** Composizione delle velocità. Sistemi di riferimento inerziali.
- **Dinamica:** I tre principi della dinamica. La forza peso e la legge di gravitazione universale. Moti orbitali; la terza legge di Keplero. Forze di attrito statico e dinamico. Forza normale. Tensione.
- **Principi di Conservazione:** Lavoro di una forza. Energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative. Energia potenziale. Relazione tra forza ed energia potenziale. Energia potenziale gravitazionale. Forze elastiche. Energia potenziale elastica. Energia meccanica e sua conservazione. Energia interna. Conservazione dell'energia. Quantità di moto e sua conservazione. Urti elastici e anelastici.
- **Sistemi di Punti Materiali:** Centro di massa. Variabili angolari. Energia cinetica di un corpo rigido in rotazione intorno a un asse fisso. Momento d'inerzia. Momento di una forza. Momento angolare e sua conservazione.
- **Statica dei Fluidi:** Pressione e densità. Legge di Stevino; legge di Archimede. Fluidi ideali in movimento. Portata ed equazione di continuità. Teorema di Bernoulli.
- **Sistema Termodinamico:** Variabili e stato termodinamico. Temperatura e quantità di calore. Scale termometriche. Leggi dei gas e temperatura assoluta; equazione di stato dei gas perfetti. Cenni di teoria cinetica dei gas. Interpretazione microscopica della temperatura.
- **Principi della Termodinamica:** Il primo principio della Termodinamica. Macchine termiche. Il secondo principio della termodinamica. Entropia e sua interpretazione statistica.
- **Le Onde:** Moto armonico; connessione con il moto circolare uniforme. Piccole oscillazioni del pendolo. Fenomeni ondulatori. Onde trasversali e longitudinali. Propagazione di un impulso lungo una corda. Oscillazioni trasversali di una corda. Equazione dell'onda. Lunghezza d'onda, periodo, pulsazione, frequenza, numero d'onda. Interferenza. Principio di Huygens. Riflessione. Rifrazione. Legge di Snell, dispersione cromatica. Esperimento di Young della doppia fenditura.
- **Elettrostatica:** La carica elettrica e la sua conservazione. Conduttori e isolanti. Legge di Coulomb. Campo elettrico. Campo elettrico di una carica puntiforme e di un dipolo. Momento di dipolo. Campo elettrico dovuto a una carica uniformemente distribuita su un piano. Potenziale elettrico. Relazione tra potenziale e campo. Energia potenziale di un dipolo in un campo elettrico uniforme. Capacità elettrica. Capacità di un condensatore piano. Costante dielettrica relativa.

- **Elettrodinamica:** Corrente elettrica. Resistenza. Legge di Ohm. Generatori di forza elettromotrice ideali e reali. Analisi di semplici circuiti in corrente continua: leggi di Kirchhoff. Resistenze in serie e in parallelo. Potenza nei circuiti elettrici. Amperometri e Voltmetri.
- **Magnetismo:** fenomenologia elementare. Forza di Lorentz. Momento di dipolo magnetico. Campo magnetico dovuto ad un filo rettilineo. Forza tra due conduttori paralleli percorsi da corrente.
- **Induzione Elettromagnetica:** Legge di Faraday. Le onde elettromagnetiche. Lo spettro delle onde elettromagnetiche.

COSA ASPETTI A PRENOTARTI UNA LEZIONE SU SKYPE O PRESSO IL MIO UFFICIO??

SE TI TROVI MALE TI VERRA' RIMBORSATA LA QUOTA.

SODDISFATO O RIMBORSATO!!