

DIPARTIMENTO DI FISICA

CONTENUTI E OBIETTIVI MINIMI DEL CORSO DI FISICA
a.s. 2018-2019

CLASSI: 1[^]A, 1[^]B, 1[^]G – Indirizzo Tecnico Turistico

DOCENTE: Martini Gabriel

LIBRO DI TESTO: **QUANTUM COMPACT.**
Autore: S. Fabbri, M. Masini. Editore: S.E.I.

OBIETTIVI DEL CORSO

- Fornire un quadro di insieme della Fisica, per una formazione scientifica di base, ed una rete di risorse tecniche a supporto delle discipline specialistiche dell'Indirizzo di studio. A tal fine, di ogni argomento sono stati trattati i nuclei concettuali chiave, puntando l'attenzione sulle abilità trasversali e limitando le parti più tecniche, specifiche o che richiedono prerequisiti esterni. Materiale didattico aggiuntivo ad integrazione del libro di testo e schemi riassuntivi sono stati forniti dall'insegnante durante il corso.
- Utilizzare la tecnica del "problem solving" e dell'analisi, applicando i contenuti acquisiti attraverso esercizi e problemi, scritti e orali, in modo da educare gli allievi a giustificare logicamente le varie fasi del processo di risoluzione.

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

| UNITA' DIDATTICHE | ABILITA' | CONOSCENZE |
|--|--|---|
| UNITA' n. 1 Titolo: <i>LE MISURE</i> | <ul style="list-style-type: none">♦ Scrittura di una misura nella notazione valore-incertezza-unità di misura.♦ Determinazione della sensibilità, della portata e delle altre caratteristiche principali di uno strumento di misura. | <ul style="list-style-type: none">♦ Definizione di grandezza fisica.♦ Concetto di unità di misura e di misurazione.♦ Caratteristiche principali del Sistema Internazionale di Unità.♦ Significato di incertezza |
| UNITA' n. 2 Titolo: <i>EQUIVALENZE E RELAZIONI TRA GRANDEZZE</i> | <ul style="list-style-type: none">♦ Svolgimento di equivalenze.♦ Utilizzo della formula della densità.♦ Passaggio dalla notazione decimale alla scientifica e viceversa.♦ Individuazione e rappresentazione grafica di grandezze direttamente e inversamente proporzionali. | <ul style="list-style-type: none">♦ Principali multipli e sottomultipli relativi a lunghezza, area, volume, massa e tempo.♦ Definizione di densità.♦ Concetto di notazione scientifica e di ordine di grandezza.♦ Definizione e proprietà di grandezze direttamente proporzionali ed inversamente proporzionali. |
| UNITA' n. 3 Titolo: <i>FORZE E VETTORI</i> | <ul style="list-style-type: none">♦ Riconoscimento della diretta proporzionalità tra forza e allungamento e relativi semplici calcoli.♦ Distinguere le varie forme di attrito.♦ Effettuare somme vettoriali con metodi grafici e calcoli semplici. | <ul style="list-style-type: none">♦ Significato e unità di misura della forza.♦ Differenza tra massa e peso.♦ Concetto di vettore.♦ Concetto di attrito. |

| | | |
|---|--|---|
| <p>UNITA' n. 4 Titolo: <i>L'EQUILIBRIO</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Calcolo del momento di una forza. ♦ Calcolo dei parametri relativi all'equilibrio e all'utilizzo delle leve. | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Tipi di equilibrio. ♦ Concetto di baricentro. ♦ Leve: classificazione e calcolo. |
| <p>UNITA' n. 5 Titolo: <i>I FLUIDI</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Utilizzo della formula della pressione. ♦ Applicazione del principio di Pascal. ♦ Applicazione della legge di Stevin. ♦ Applicazione del principio di Archimede e calcolo della spinta omonima. | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Significato e unità di misura della pressione. ♦ Enunciato del principio di Pascal ed applicazioni. ♦ Formula della legge di Stevin. ♦ Enunciato del principio di Archimede. |
| <p>UNITA' n. 6 Titolo: <i>IL MOTO RETTILINEO UNIFORME</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Applicazione della legge oraria del moto uniforme. ♦ Trasformazione in km/h della velocità espressa in m/s e viceversa. | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Significato e unità di misura della velocità. ♦ Legge oraria del moto. ♦ Implicazioni della pendenza della retta nel grafico spazio-tempo. |
| <p>UNITA' n. 7 Titolo: <i>IL MOTO ACCELERATO</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Applicazione della formula dell'accelerazione. | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Significato e unità di misura dell'accelerazione. ♦ Legge oraria del moto. |
| <p>UNITA' n. 8 Titolo: <i>I PRINCIPI DELLA DINAMICA</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Valutazione della relazione reciproca tra forza, massa e accelerazione. | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Enunciato del primo e secondo principio della dinamica. ♦ Interpretazione del concetto di massa dal punto di vista dinamico. ♦ Applicazione del secondo principio |
| <p>UNITA' n. 9 Titolo: <i>LAVORO E FORME DI ENERGIA</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Concetto di energia e di conservazione dell'energia totale in un sistema isolato ♦ Definizioni dell'energia meccanica: energia cinetica e potenziale gravitazionale | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Definizioni di lavoro, energia e potenza. Loro unità di misura. ♦ Calcolo delle diverse forme di energia. ♦ Utilizzo del principio di conservazione dell'energia meccanica. |
| <p>UNITA' n. 10 Titolo: <i>TEMPERATURA E DILATAZIONE</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Trasformazione di un valore di temperatura da una scala all'altra. ♦ Calcolo della dilatazione termica. | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Definizione operativa di temperatura. ♦ Le principali scale di temperatura. |
| <p>UNITA' n. 11 Titolo: <i>IL CALORE</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Applicazione dell'equazione fondamentale della calorimetria. ♦ Utilizzo del calore latente nei cambiamenti di stato. | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Significato di calore e relativa unità di misura. ♦ Equazione fondamentale della calorimetria. ♦ Modalità della propagazione del calore. |