

# Liceo Internazionale

## Obiettivi e programma di insegnamento

Materia: FISICA

anno scolastico	2019-20	classe	2° liceo A
docente	Fabio Crippa	ore settimanali	3

### 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

La classe è composta di 24 allievi dell'indirizzo scientifico, opzione scienze applicate, tra cui tre ripetenti (di cui una proveniente da un altro liceo), e 2 allievi certificati DSA.

Gli allievi sono in generali impegnati e partecipativi e diverse sono le ottime individualità presenti nella classe.

### 2. OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Verrà soprattutto ricercata la capacità di affrontare un problema basandosi sulla conoscenza dei fenomeni fisici e delle relazioni che intercorrono tra determinate grandezze, di cui bisognerà avere in chiaro il significato e il campo di validità.

### 3. ARGOMENTI DEL CORSO E SCANSIONE TEMPORALE

Settembre:

- Ripresa della prima legge di Newton
- Seconda e terza legge di Newton e applicazioni delle leggi della dinamica moto dei corpi

Ottobre :

- Moto dei proiettili
- Forza centripeta e centrifuga, moto armonico di un pendolo

Novembre:

- Lavoro di una forza, potenza, energia cinetica, energia potenziale gravitazionale ed elastica
- Forze conservative e non conservative
- Energia meccanica e sua conservazione

Dicembre e Gennaio:

- Quantità di moto e sua conservazione
- Impulso e teorema dell'impulso
- Urto elastico e urto anelastico
- Centro di massa, urti a due dimensioni, pendolo balistico

Febbraio e Marzo:

- Ripresa del moto circolare uniforme, accelerazione angolare e moto circolare uniformemente accelerato
- Dinamica di rotazione (momento di inerzia, momento angolare e sua conservazione, energia cinetica di rotazione)

Aprile:

- Gravitazione: modelli cosmologici, Keplero, legge di gravitazione universale, moto dei satelliti, energia potenziale gravitazionale, velocità di fuga

Maggio e Giugno:

- Fluidostatica: pressione, Stevino, spinta di Archimede e galleggiamento, pressione atmosferica
- Fluidodinamica: portata e continuità, equazione di Bernoulli, teorema di Torricelli, effetto Venturi, effetto Magnus
- Temperatura, dilatazione termica dei solidi e dei liquidi

#### 4. METODOLOGIA E MATERIALE DIDATTICO

Principalmente sarà svolta una lezione di tipo frontale coadiuvata dall'uso di immagini e filmati di esperimenti scientifici tratti dal web. La lezione dovrà essere un dialogo tra docente ed allievi. Verrà stimolata una partecipazione attiva dell'intera classe.

Quali libri di testo si adottano i volumi 1 e 2 de "Le traiettorie della fisica", Ugo Amaldi, Zanichelli, integrati da alcune dispense fornite dal docente.

#### 5. VALUTAZIONE

La verifica dei contenuti sarà effettuata tramite lo svolgimento di compiti in classe scritti (tre o quattro per quadrimestre). Oltre alle verifiche scritte si effettueranno brevi prove orali, in cui sarà testata soprattutto la preparazione dell'alunno. È pure possibile che vengano effettuate interrogazioni scritte.

L'allievo non verrà valutato secondo un criterio sommativo delle note, bensì secondo un criterio educativo. Oltre al rendimento si terranno in considerazione l'impegno, la costanza nel lavoro, la partecipazione alla lezione, la volontà di comprendere ed imparare e il cammino svolto dal singolo.

#### 6. ATTIVITA' DI RECUPERO

Non verranno organizzati dei corsi di appoggio specifici ma, per gli allievi che ne necessiteranno, il docente rimarrà volentieri a disposizione, anche durante i momenti liberi da lezioni. Da evidenziare che il ritmo della lezione verrà adattato, nel limite del possibile, agli allievi più deboli, ai quali sono destinate delle schede di esercizi extra.