

Liceo Internazionale

Obiettivi e programma di insegnamento

Materia: FISICA

anno scolastico	2020-21	classe	2° liceo A
docente	Fabio Crippa	ore settimanali	1 (2 h aggiuntive per SA)

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA 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

Durante il primo quadrimestre, due delle tre ore di lezione saranno svolte con la classe completa mentre un'ora sarà solo per gli studenti dell'indirizzo di scienze applicate.

Da gennaio invece le tre ore di lezione saranno dedicate unicamente agli allievi dell'indirizzo di scienze applicate.

La didattica a distanza, adottata durante la seconda parte dello scorso anno scolastico a causa dell'emergenza sanitaria, non ha permesso di terminare completamente il programma scolastico. Di conseguenza, la prima parte di quest'anno scolastico sarà dedicata a rivedere e completare quanto necessario.

Settembre:

- Ripresa e completamento della statica del punto materiale, del momento di una forza e dell'equilibrio dei corpi estesi
- Stabilità dell'equilibrio
- Leve
- Ripresa e completamento dei moti circolare e armonici (solo per gli allievi dell'indirizzo scienze applicate)

Ottobre:

- Leggi di Newton ed applicazione ai problemi dinamici
- Moto dei proiettili (solo per gli allievi dell'indirizzo scienze applicate)

Novembre:

- Lavoro di una forza, potenza, energia cinetica, potenziale gravitazionale ed elastica
- Energia meccanica e sua conservazione
- Forza centripeta e centrifuga, moto armonico di un pendolo (solo per gli allievi dell'indirizzo scienze applicate)
- Problemi di approfondimento sulle leggi della dinamica (solo per gli allievi dell'indirizzo scienze applicate)

Dicembre:

- Modelli dell'universo, leggi di Keplero e gravitazione
- Quantità di moto e sua conservazione, impulso (solo per gli allievi dell'indirizzo scienze applicate)

Gennaio e febbraio:

- Urti anelastici ed elastici, centro di massa, urti obliqui

- Approfondimento del capitolo sulla gravitazione: campo ed energia potenziale gravitazionale, moto dei satelliti
- Marzo:
- Accelerazione angolare e moto circolare uniformemente accelerato, dinamica di rotazione (momento di inerzia, momento angolare e sua conservazione, energia cinetica di rotazione)
- Aprile e maggio:
- Fluidostatica: pressione, leggi di Pascal e di Stevino, forza di Archimede, pressione atmosferica
 - Fluidodinamica: portata e continuità, equazione di Bernoulli, teorema di Torricelli, effetti Venturi e Magnus
- Giugno:
- 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. 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.