



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Alessandro Volta"

Via Juvarra n. 14 10122 TORINO - Tel. 011.54.41.26

E-mail: tops020006@pec.istruzione.it - tops020006@istruzione.it

Sito web: liceovolta.eu - C.F. 80091160012 - C. M. TOPS020006



**RELAZIONE FINALE
E INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO**

a. s. 2025 – 2026

CLASSE 3Ds

Docente: G. Nicco

Disciplina: Fisica

1. SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSE:

La classe ha presentato durante l'anno un profilo di partecipazione piuttosto eterogeneo. È presente un gruppo di allievi poco inclini all'attenzione, tendenti alla distrazione e a un atteggiamento eccessivamente scherzoso, che ha richiesto un costante monitoraggio per mantenere un adeguato clima di lavoro durante le lezioni. La restante parte della classe si lascia incuriosire dagli argomenti proposti, senza però distinguersi per partecipazione attiva e per capacità di approfondimento autonomo. Si segnalano alcuni casi isolati di studenti che intervengono in modo attivo e pertinente, con qualche apprezzabile punta di eccellenza.

Sul piano disciplinare il comportamento si è mantenuto nel complesso adeguato e rispettoso delle regole, anche se le interazioni avvengono talvolta in modo confuso e disordinato, e l'impegno è risultato nel complesso discontinuo. Permangono inoltre, per una parte della classe, alcune difficoltà nella gestione del tempo e nell'organizzazione autonoma dello studio, aspetti sui quali sarà opportuno continuare a lavorare per migliorare il rendimento generale.

2. ORE DI LEZIONE EFFETTUATE:

n.° 94 su n° 99 previste

3. VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE:

a. È stata svolta: ☐ completamente ☒ parzialmente

b. Gli eventuali aggiustamenti sono stati motivati da:

☒ mancanza di tempo

☐ attività interdisciplinari

☐ scelte culturali particolari

☐ altro

Eventuali osservazioni: Non è stata svolta la parte relativa alla fluidodinamica

4. PROGRAMMA SVOLTO

Vettori e operazioni vettoriali

Ripasso sull'equilibrio di un corpo esteso (traslazione e rotazione) e sul momento di una forza perpendicolare al braccio. Seno e coseno degli angoli principali, componenti e versori, scomposizione dei vettori, operazioni tra vettori con le componenti, prodotto scalare (con l'angolo e con le componenti) e prodotto vettoriale (con dimostrazione della formula a partire dai prodotti sui versori). Il momento di una forza come prodotto vettoriale.

Lavoro ed energia

Il lavoro meccanico, energia potenziale gravitazionale ed elastica (derivate dal lavoro), energia cinetica e teorema dell'energia cinetica. Conservazione dell'energia, sistemi isolati e non isolati, forze conservative e non conservative.

La quantità di moto

Quantità di moto e impulso, centro di massa (coordinate ricavate dall'equilibrio dei momenti, uguaglianza tra quantità di moto totale e prodotto di v_{cm} per la massa totale), urti unidimensionali con rappresentazione del centro di massa, conservazione della quantità di moto.

La dinamica dei corpi in rotazione

Fenomeni periodici (frequenza e periodo, definizione di Hz). Moto circolare uniforme (radianti, velocità angolare), grandezze rotazionali fondamentali (posizione, velocità e accelerazione angolari, velocità e accelerazione tangenziali). Momento di una forza e relazione con l'accelerazione angolare, momento d'inerzia di una massa e momento d'inerzia totale, energia cinetica dei corpi in rotazione e rotolamento. Momento angolare (definito con la quantità di moto) e sua conservazione, con esercizi classici (corda che si accorcia, uomo su pedana rotante).

La gravitazione

Leggi di Keplero (seconda legge derivata dalla conservazione del momento angolare, terza dall'equilibrio tra forza centrifuga e gravitazionale), velocità di equilibrio di un satellite in funzione del raggio, forza gravitazionale a distanza r in funzione di g_0 , campo gravitazionale e grafico di $g(r)$, forze su un corpo in orbita stabile, energia potenziale gravitazionale.

La temperatura e le leggi dei gas

Termologia: temperatura, leggi di Gay-Lussac (prima e seconda), derivazione dell'equazione di stato del gas perfetto. Teoria cinetica dei gas.

La termodinamica

Primo principio della termodinamica nelle trasformazioni isobare, isocore, isoterme ed adiabatiche.

Secondo principio della termodinamica (macchine termiche, rendimento, macchina di Carnot, rendimento della macchina di Carnot, due espressioni del secondo principio della termodinamica).

5. ATTIVITA' INTERDISCIPLINARI SVOLTE

Nessuna

6. OSSERVAZIONI SUL NUMERO, TIPOLOGIA E FREQUENZA DELLE VERIFICHE

Numero verifiche

Trimestre: 2 Pentamestre: 4..... Totali: 6

Tipologia delle verifiche:

Scritte con problemi aperti oppure a risposta chiusa.

Frequenza delle verifiche: mediamente una ogni 5-6 settimane

7. ATTIVITA' DI RECUPERO EFFETTUATE NEL CORSO DELL'ANNO SCOLASTICO

(AGGIUNTIVE ALLA SETTIMANA PREVISTA DALL'ISTITUTO NEL MESE DI GENNAIO)

TIPOLOGIE	Scelta	Eventuali note
recupero <i>in itinere</i> in ore curricolari	X	
assegnazione compiti individualizzati		
potenziamento 15 ore		
Altro		

8. INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO

Svolgere (nella parte di teoria) , su un quaderno da consegnare a settembre tutti i:

PROBLEMA MODELLO (scritta rossa, sfondo blu/bianco)

ESEMPIO (scritta rossa verticale, sfondo rosa)

Per gli allievi con debito formativo (nella parte degli esercizi) fare tutti i

ALLENATI SUI FONDAMENTALI (scritta rossa , sfondo rosa)

relativi ai capitoli

3) I PRINCIPI DELLA DINAMICA

5) LAVORO E ENERGIA

6) IMPULSO, QUANTITA' DI MOTO E URTI

7) DINAMICA DEI CORPI IN ROTAZIONE

8) GRAVITAZIONE

10) LEGGI E TRASFORMAZIONI DEI GAS

11) MODELLO MICROSCOPICO DELLA MATERIA

12) PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

13) SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Torino,
8/6/2026

Il Docente
G. Nicco