



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 2 A

Docente: FERRARI TRECATE Irene

Disciplina: FISICA

1. SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSE:

La classe è composta da 16 allievi molto diversi tra loro, con una variegata gamma di attitudini allo studio ed al lavoro sistematico in classe. Per questo, nonostante l'esiguo numero di studenti, il clima in classe è pesante e faticoso, alcuni elementi di disturbo continuano ad interrompere le lezioni, innescando risatine e bloccando il flusso della lezione, che così scorre in maniera rallentata; anche riportare l'attenzione su quanto si svolge in classe è difficoltoso. Inoltre le lezioni in cui non sono stati svolti argomenti di calcolo ma più discorsivi hanno visto studenti che non hanno minimamente preso appunti o ascoltato quanto aggiunto dalla docente rispetto a quanto presente sul libro di testo.

Quest'anno ho tentato di portare la classe in laboratorio di fisica: la prima lezione si è svolta con tranquillità, le successive un po' più caotiche – esattamente come in prima – per cui il lavoro non è stato così proficuo come mi auguravo.

Nonostante questo il rendimento complessivo è sufficiente, con solo due punte di eccellenza, che comunque con un clima più disteso avrebbero potuto rendere meglio.

2. ORE DI LEZIONE EFFETTUATE:

n.° 62 su n° 66 previste

3. VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE:

È stata svolta completamente.

4. PROGRAMMA SVOLTO

The alternative to practical paper: how to plan an experiment.

Cap. 8 – work and power

Il lavoro: definizione, segno; la potenza; esercizi

Cap. 14 – Properties of waves

Ripasso sulle onde, in particolare su suono e luce; la classificazione delle onde: elettromagnetiche e meccaniche (longitudinali e trasversali), collegamento alle onde sismiche; le onde gravitazionali

Cap. 15 – electromagnetic spectrum

Ripasso sullo spettro elettromagnetico; pericoli delle onde elettromagnetiche; gli usi delle onde em.

Cap. 9 – the kinetic particle model of matter

La temperatura e le scale termometriche; gli stati della materia; il modello delle particelle; il moto browniano; la teoria cinetica dei gas; le leggi dei gas: isoterma, isobara, isocora, equazione di stato dei gas perfetti.

Cap. 10 – thermal properties of matter

La dilatazione termica di solidi, liquidi e gas; il comportamento anomalo dell'acqua; il calore, la capacità termica ed il calore specifico; ricerca della temperatura di equilibrio; i cambiamenti di stato.

Cap. 11 – thermal energy transfers

Conduzione, convezione e irraggiamento; le conseguenze del trasporto di calore.

Cap. 17 – static electricity

Storia dell'elettricità; le cariche elettriche; conduttori e isolanti; i metodi di elettrizzazione; la legge di Coulomb ed esercizi; confronto forza elettrica e forza gravitazionale; il campo elettrico e le linee di campo; il valore della carica elementare.

Cap. 18 – electrical quantities

I simboli presenti nei circuiti elettrici; la corrente elettrica; l'amperometro; il potenziale elettrico; il voltmetro; la resistenza; le due leggi di Ohm e la resistività; l'energia elettrica e la potenza elettrica; le unità di misura dell'energia elettrica; lettura di una bolletta della luce.

Cap. 19 – electrical circuits

I componenti dei circuiti elettrici; i collegamenti dei resistori; electrical safety.

Cap. 16 – magnetism

Storia del magnetismo; materiali magnetici; come magnetizzare/smagnetizzare un materiale; il campo magnetico e le linee di campo; confronto con il campo elettrico; il campo magnetico terrestre; il solenoide e l'elettromagnete.

Cap. 20 – electromagnetic forces

Gli effetti della corrente sul campo magnetico, l'esperienza di Oersted; il lavoro di Ampere; il motore elettrico.

Cap. 21 – electromagnetic induction

Come generare elettricità; l'induzione elettromagnetica; il generatore di corrente alternata; il trasporto dell'energia; il trasformatore; la legge di Joule.

Cap. 22 – the nuclear atom

Ripasso sui modelli atomici; la struttura dell'atomo; il nucleo e gli isotopi; la fissione nucleare ed il problema delle scorie; la fusione nucleare e la catena protone-protone.

Cap. 23 – radioactivity

Introduzione storica allo studio della radioattività; le “radium girls”; la radioattività che ci circonda: naturale ed artificiale e le diverse fonti; contaminazione e irradiazione; il decadimento radioattivo: alfa, beta meno e beta più, gamma: caratteristiche; le catene di decadimento; la legge del decadimento radioattivo (legge esponenziale sia dal punto di vista grafico sia algebrico); l'attività; la vita media; l'uso delle sostanze radioattive e uso di precauzioni; l'uso dei radioisotopi.

Attività di laboratorio:

- Le onde (uso delle fenditure e diffrazione)
- Gli stati della materia
- Il calorimetro ad acqua
- L'elettrostatica
- I collegamenti dei resistori

5. ATTIVITA' INTERDISCIPLINARI SVOLTE

Il programma Cambridge di fisica di seconda si presta a molti collegamenti con le scienze – dalla biologia alla chimica alle scienze della terra – ma anche ad argomenti di attualità come la discussione sul nucleare e l'uso delle fonti energetiche o lo smaltimento delle scorie radioattive. Sono state analizzate anche le applicazioni mediche delle radiazioni.

6. OSSERVAZIONI SUL NUMERO, TIPOLOGIA E FREQUENZA DELLE VERIFICHE

Verifiche del trimestre	Verifiche del pentamestre	Tipologia
N° 6 prove di cui: 2 scritti 1 attività per l'orale 3 relazioni di laboratorio	N° 9-10 prove di cui: 3 scritti 2 relazioni di laboratorio 3-4 attività per l'orale (ricerche o approfondimenti) 1 orale	1, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18

Legenda: 1. verifica orale, 6. analisi testi, 9. Esercizi, 10. Problemi, 11. quesiti a risposta aperta, 12. quesiti a scelta multipla, 13. trattazione sintetica, 17. Relazione, 18. prova strutturata o semistrutturata

Frequenza delle verifiche: Le prove scritte sono state effettuate al termine di ogni macroargomento (tra due e tre capitoli), così da fare un consuntivo delle conoscenze inerenti lo stesso argomento. Le relazioni di laboratorio sono state svolte seguendo le attività previste dal programma Cambridge, spesso in lingua inglese. Nel corso del pentamestre è stata anche svolta una prova orale a studente.

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

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

TIPOLOGIE	Scelta
recupero <i>in itinere</i> in ore curricolari	X
assegnazione compiti individualizzati	X

8. INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO

INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO ALLIEVI AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Per tutti gli studenti

- Ripassare tutti gli argomenti svolti durante l'anno, schematizzando i concetti teorici.
- Svolgere le schede – suddivise per ogni argomento studiato – caricate sulla classroom di fisica.
- Visionare i video dei Crash course – i link sono sulla classroom di fisica – e farne un riassunto di max. 10 righe ciascuno.

INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO ALLIEVI CON GIUDIZIO SOSPESO e/o eventuale VOTO DI CONSIGLIO

Oltre alle attività proposte per tutta la classe:

- Svolgere o risolvere gli esercizi del workbook relativi ai capitoli svolti.

Tutte le attività andranno consegnate entro la prima lezione del prossimo anno.

Torino, 02/06/2026

Il Docente
Prof.ssa Irene Ferrari Trecate