Programma previsto durante l'anno scolastico 2026/27

(da pubblicare sul sito web in formato PDF)

Classe:	4A
Materia:	*FISICA*
Insegnante:	Stefano Campagnaro
Testo utilizzato:	S. Fabbri, M. Masini, "FTE Green" (voll. 1 – 2), SEI

Argomenti previsti

ARGOMENTO	RIFERIMENTI
1. Il gas perfetto • Approfondimenti sulla temperatura; leggi di Boyle e di Gay-Lussac; quantità di materia e mole • Equazione di stato del gas perfetto, anche nella forma con la costante di Boltzmann • Gas reali ed equazione di van der Waals; trasformazioni adiabatiche	*Volume 1* *Unità 8*
2. La teoria cinetica del gas perfetto • Modello microscopico del gas perfetto; pressione e temperatura dal punto di vista microscopico; velocità quadratica media • Equipartizione dell'energia e gradi di libertà; energia interna di un gas perfetto	*Volume 1* *Unità 9, par. 1-4, 7, 8*
3. Il primo principio della termodinamica • Calore e lavoro; sistema e ambiente; energia interna come funzione di stato • Primo principio della termodinamica e convenzione dei segni • Trasformazioni quasi statiche e lavoro come area nel piano p-V; applicazione del primo principio alle trasformazioni isocora, isobara, isoterma, adiabatica e ciclica	*Volume 1* *Unità 10, par. 1-4*
4. Il moto armonico • Oscillazioni armoniche; moto armonico e moto circolare uniforme; ampiezza, periodo, frequenza e pulsazione; equazione oraria, velocità e accelerazione e loro grafici • Moto armonico di una molla; energia del sistema massa-molla • Pendolo semplice e isocronismo delle piccole oscillazioni	*Volume 2* *Unità 11, par. 1-3, 5, 6*
5. La propagazione delle onde • Onde trasversali e longitudinali; grandezze caratteristiche delle onde armoniche; velocità di propagazione; onde su una corda • Onde bidimensionali, fronti d'onda e principio di Huygens; riflessione, rifrazione e diffrazione	*Volume 2* *Unità 12, par. 1, 2, 5-9*

ARGOMENTO	RIFERIMENTI
• Principio di sovrapposizione e interferenza; condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva	
6. Il suono • Natura e velocità del suono; caratteristiche delle onde sonore: altezza, intensità e timbro; livello di intensità sonora (cenni) • Eco; interferenza delle onde sonore e battimenti • Effetto Doppler • Onde stazionarie su una corda; tubi sonori (cenni)	*Volume 2* *Unità 13*
7. La luce • Modello corpuscolare e modello ondulatorio; riflessione e rifrazione secondo i due modelli; indice di rifrazione e riflessione totale • Misura della velocità della luce • Interferenza della luce: esperimento di Young • Diffrazione da una fenditura; polarizzazione (cenni)	*Volume 2* *Unità 14, par. 1-5, 7*
8. Fenomeni elettrostatici e campo elettrico • Elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione; conduttori e isolanti; polarizzazione degli isolanti • Legge di Coulomb nel vuoto e nella materia; confronto con la forza gravitazionale; distribuzione della carica nei conduttori • Campo elettrico di una o più cariche puntiformi; linee di campo • Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss; campo di distribuzioni di carica con simmetria piana, cilindrica e sferica	*Volume 2* *Unità 15*
9. Il potenziale elettrico • Circuitazione e conservatività del campo elettrico; energia potenziale elettrica • Potenziale e differenza di potenziale; superfici equipotenziali • Condensatori e capacità; condensatore piano • Moto di una carica in un campo elettrico uniforme	*Volume 2* *Unità 16*
10. La corrente elettrica e le leggi di Ohm • Corrente elettrica e intensità di corrente; il circuito elettrico; generatori di tensione • Prima legge di Ohm; resistenza elettrica • Effetto Joule e potenza elettrica • Seconda legge di Ohm e resistività	*Volume 2* *Unità 17, par. 1-5*
11. Il secondo principio della termodinamica • Macchine termiche e rendimento; ciclo di Carnot • Secondo principio della termodinamica: enunciati di Kelvin e di Clausius e loro equivalenza • Entropia (cenni)	*Volume 1* *Unità 10, par. 6, 7, 9, 10*

Criteri di formulazione delle proposte di voto

Al termine di ogni periodo valutativo dell'anno scolastico (trimestre/pentamestre), l'insegnante propone un voto numerico in forma intera. La valutazione finale è stabilita collegialmente dal

Consiglio di Classe considerando tutti gli elementi disponibili. Il voto proposto al Consiglio di classe verrà formulato alla luce dei seguenti criteri.

a) **Numero minimo di valutazioni**

La proposta di voto potrà essere formulata solo se saranno verificate le condizioni indicate di seguito.

Primo trimestre: lo/a studente/ssa dovrà aver ricevuto almeno 2 voti in prove scritte o orali. Secondo pentamestre: lo/a studente/ssa dovrà aver ricevuto almeno 2 voti in prove scritte o orali.

In mancanza del numero minimo di prove sopra citato la valutazione proposta sarà N.C. (non classificabile) in quanto gli elementi disponibili per assegnare una valutazione risulteranno non sufficienti.

b) **Modalità utilizzate per formulare la proposta di voto**

Al termine di ciascun periodo valutativo verrà calcolata la media ponderata di tutti i voti conseguiti nella disciplina da parte dello studente. L'attività concernente la valutazione spetta esclusivamente all'insegnante e al Consiglio di Classe. La media calcolata costituirà il punto di partenza dal quale il Consiglio di Classe perverrà alla formulazione del voto finale dopo aver considerato anche eventuali altri fattori quali, ad esempio: i percorsi di recupero o di approfondimento seguiti, l'atteggiamento dello studente in classe, l'attenzione, la partecipazione al dialogo educativo, la puntualità e la costanza nello svolgimento dei compiti assegnati e nella cura della propria preparazione.

Griglie di valutazione

Si veda il documento pubblicato sul sito web dell'Istituto al link: https://www.liceovico.edu.it/wp-content/uploads/2026/10/did03_progr_criteri_MAT_LSU.pdf

Per le verifiche in itinere e le prove di tipo formativo (es. quesiti a risposta multipla o monitoraggi intermedi), i docenti possono utilizzare griglie di valutazione semplificate o declinate per specifici argomenti, volte a favorire l'autovalutazione e il feedback tempestivo. Fermo restando il quadro generale dei criteri del Dipartimento, nell'esercizio dell'autonomia didattica è facoltà dei docenti adottare griglie analitiche o d'osservazione specifiche per le singole verifiche, assicurando la corrispondenza tra i descrittori adottati e i criteri d'istituto.

Corsico, 30 ottobre 2026 Stefano Campagnaro