

Liceo “G.B. Vico” Corsico

Programma svolto durante l'anno scolastico 2022-2023

Classe:	4^L
Materia:	FISICA
Insegnante:	Tita Lo Nigro
Testo utilizzato:	S.Fabbri, M.Masini, “Fisica è – l'evoluzione delle idee –” secondo biennio, ed. SEI;

Argomenti svolti

ARGOMENTO	NOTE
Il moto rettilineo uniforme Lo studio del moto Velocità media e velocità istantanea Il moto rettilineo uniforme con $t_0 = 0$ s ed $s_0 = 0$ m La pendenza della retta La legge oraria del moto rettilineo uniforme con $t_0 = 0$ s e $s_0 \neq 0$ m Lettura dei grafici	MODULO 3 LE FORZE E IL MOTO Il moto rettilineo uniforme <i>unità 7</i>
Il moto rettilineo uniformemente accelerato Accelerazione media e accelerazione istantanea Il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo ($v_0 = 0$ m/s) La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo ($v_0 = 0$ m/s) La caduta dei gravi Il moto rettilineo uniformemente accelerato con $v_0 \neq 0$ m/s La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato con $v_0 \neq 0$ m/s	Il moto rettilineo uniformemente accelerato <i>unità 8</i>
I moti nel piano Il moto circolare uniforme La frequenza La velocità angolare Il moto parabolico	I moti nel piano <i>unità 9</i>
I principi della dinamica Le cause del moto Il primo principio della dinamica Il secondo principio della dinamica Il terzo principio della dinamica	I principi della dinamica <i>unità 10</i>
Dai modelli geocentrici al campo gravitazionale I modelli del cosmo Le leggi di Keplero La gravitazione universale	Dai modelli geocentrici al campo gravitazionale <i>unità 11</i>

<p>Il lavoro e l'energia Il lavoro La rappresentazione grafica del lavoro La potenza L'energia L'energia cinetica L'energia potenziale gravitazionale</p>	<p>Il lavoro e l'energia <i>unità 12</i></p>
<p>I principi di conservazione Il principio di conservazione dell'energia meccanica</p>	<p>I principi di conservazione <i>unità 13</i></p>

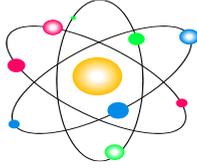
Corsico, 6 giugno 2023

L'insegnante:
Tita Lo Nigro

I rappresentanti di classe

.....
.....

Indicazioni per il lavoro estivo di **FISICA**



Anno scolastico 2022/2023

Classe 4[^]L

Per tutti gli alunni

Riesaminare con cura gli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico, i contenuti teorici, le tecniche operative e i procedimenti studiati. Alla fine di ogni capitolo scrivere su un quaderno le parole chiave, le definizioni, le leggi, le formule.

Rispondere ai seguenti quesiti

QUESITI

1. Quando un oggetto può essere considerato un punto materiale?
2. Cosa si intende per moto rettilineo?
3. Qual è la definizione di velocità media?
4. La velocità di un corpo può essere negativa?
5. Quali informazioni fornisce un grafico spazio-tempo?
6. In un diagramma spazio- tempo, da che cosa è rappresentata la velocità media?
7. Quando il moto di un punto materiale è detto rettilineo uniforme?
8. Nel moto rettilineo uniforme, qual è la relazione fra lo spazio percorso ed il tempo impiegato?
9. Definisci, a parole e graficamente, i concetti di velocità media e velocità istantanea per un moto rettilineo vario.
 1. Quali sono state le scoperte di Galileo sulla caduta dei corpi?
 2. Se fosse possibile eliminare l'aria in un laboratorio, cosa osserveresti nel moto di caduta di vari corpi?
 3. Quali sono le grandezze fisiche studiate nella cinematica?
 4. Qual è la differenza tra cinematica e dinamica?
 5. Quale fu il decisivo contributo che Newton diede allo sviluppo della dinamica?
 6. Che cosa è l'inerzia?
 7. Che cosa è un sistema inerziale? La Terra è un sistema inerziale?
 8. Qual è la relazione fra la forza applicata ad un corpo di massa m e la sua accelerazione, al variare della forza?
 9. Come è definito il Newton, unità di misura della forza nel S.I.?
 10. Una forza di 100 N applicata ad un corpo di massa 200 kg, quale accelerazione provoca?
 11. Quale è la differenza tra massa e peso? Qual è l'unità di misura del peso?
 12. Se andassi su Marte, che cosa cambierebbe: la massa o il mio peso?
 13. Che cosa significa principio di azione e reazione?
 14. Perché quando si è su una moto che partendo accelera ci si sente spinti all'indietro e perché quando un autobus frena improvvisamente si è spinti in avanti?
 15. Spiega perché, in base al terzo principio, un'automobile non riesce a partire su una strada ghiacciata.
 16. Qual è la traiettoria di un proiettile, se si trascura l'attrito dell'aria?
 17. Il moto di un proiettile è la composizione di due moti: quali?
 18. Che cosa è la gittata di un proiettile?

19. Si può dire che in un moto circolare uniforme la velocità è costante?
20. Che cosa significa dire che la velocità istantanea è sempre tangenziale?
21. Che cosa sono periodo e frequenza di un moto circolare uniforme?
22. Qual è la direzione dell'accelerazione in un moto circolare uniforme? Ed il suo verso?
23. Qual è il valore (modulo) dell'accelerazione nel moto circolare uniforme? L'accelerazione è costante?
24. Quale relazione esiste tra la direzione della velocità istantanea e la direzione dell'accelerazione istantanea?
25. Che cosa è la forza centripeta?
26. Che cosa è una forza apparente?
27. Enuncia le tre leggi di Keplero.
28. Che cosa sono il perielio e l'afelio?
29. Che cosa afferma la legge di Gravitazione universale?
30. Che cosa significa che la legge di Gravitazione di Newton è una legge universale?
31. Da quali grandezze dipende l'accelerazione di gravità g ?
32. Sulla Luna l'accelerazione di gravità è maggiore o minore rispetto a quella della Terra?
33. Qual è la definizione generale di lavoro?
34. Qual è l'unità di misura del lavoro? Quanto lavoro compie una forza costante di 50N applicata ad un corpo di che si sposta di 20 m nella stessa direzione e verso della forza?
35. Che cosa significa lavoro motore? E lavoro resistente?
36. Qual è il lavoro di una forza perpendicolare allo spostamento?
37. Che cosa è l'energia cinetica di un corpo? Da quali grandezze dipende?
38. Se il lavoro compiuto su un corpo è positivo la sua energia cinetica aumenta o diminuisce?
39. Che cosa afferma il teorema dell'energia cinetica?
40. Che cosa è l'energia potenziale gravitazionale? Da quali grandezze dipende?
41. Quale relazione esiste tra l'energia potenziale gravitazionale e la forza peso?
42. Che cosa è l'energia meccanica?
43. Mentre un corpo cade in caduta libera, trascurando l'attrito dell'aria, in cosa si trasforma l'energia potenziale del corpo?
44. Come è definita la potenza? Qual è la sua unità di misura?