



LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

Liceo Classico e Liceo delle Scienze Umane

Liceo Scientifico e Liceo Linguistico

P.le B. Gigli, 2 – Tel. 071 98 10 49 - fax 071 75 72 808 Via A. Moro, 23 - Tel. 071 75 74 204 - fax 071 75 74 308
62019 – RECANATI (MC)

Indirizzo sito: www.liceorecanati.it - e mail: sede@liceorecanati.it

pec: mcpc09000r@pec.istruzione.it - sede@pec.liceorecanati.it

C.F. 82001110434 - codice meccanografico MCPC09000R



PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

CLASSE 2E

Anno Scolastico 2015/2016

Professor POLIDORI Paolo

Recanati, 19 Maggio 2016

1) La velocità

- a) Il punto materiale in movimento
- b) La traiettoria
- c) I sistemi di riferimento
- d) Il sistema di riferimento cartesiano
- e) Il moto rettilineo
- f) La variazione di una grandezza fisica
- g) La velocità media
- h) L'equivalenza tra km/h a m/s
- i) Calcolo della distanza e del tempo
- j) Il grafico spazio tempo
- k) La lettura del grafico s-t
- l) Coefficiente angolare della retta s-t
- m) Il moto rettilineo uniforme
- n) La legge oraria del moto
- o) Calcolo della posizione
- p) Esempi di grafici spazio tempo
- q) Esperimenti in laboratorio

2) L'accelerazione

- a) Il moto vario su una retta
- b) La velocità istantanea
- c) Il Δt diventa molto piccolo
- d) L'accelerazione media
- e) L'accelerazione negativa
- f) Il grafico velocità – tempo
- g) L'accelerazione media e la pendenza del grafico v-t
- h) Il moto uniformemente accelerato
- i) La caduta dei corpi
- j) Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo
- k) La velocità istantanea
- l) La posizione
- m) Dimostrazione della legge della posizione
- n) Il calcolo del tempo
- o) Il moto uniformemente accelerato con velocità iniziale
- p) La velocità istantanea
- q) La posizione
- r) La legge della posizione nel moto uniformemente accelerato
- s) Esempi di grafici v-t
- t) Esperimento in laboratorio

3) I moti nel piano

- a) Vettore posizione e vettore spostamento
- b) Il vettore spostamento
- c) Il vettore posizione

- d) Il vettore velocità
- e) Il moto circolare uniforme
- f) Periodo e frequenza
- g) Il valore della velocità istantanea
- h) L'accelerazione nel moto circolare uniforme
- i) L'accelerazione centripeta
- j) La velocità angolare
- k) Il moto armonico
- l) Il grafico s-t nel moto armonico
- m) Periodo e frequenza
- n) La v istantanea nel moto armonico
- o) Esperimenti in laboratorio

4) I principi della dinamica

- a) La dinamica
- b) Il primo principio della dinamica
- c) I sistemi di riferimento inerziali
- d) I sistemi di riferimenti accelerati
- e) L'effetto delle forze
- f) Il secondo principio della dinamica
- g) L'unità di misura dell'accelerazione
- h) Materassi e air-bag
- i) La massa
- j) Il terzo principio della dinamica
- k) La locomozione

5) Le forze e il movimento

- a) La caduta libera
- b) La forza-peso e la massa
- c) Moto di caduta da fermo
- d) La caduta nell'aria
- e) La forza centripeta
- f) Moti armonici: la molla e il pendolo
- g) La legge di Hooke
- h) Il pendolo
- i) L'unità dell'accelerazione di gravità
- j) Esperimento in laboratorio

6) L'energia

- a) Il lavoro
- b) Forza e spostamento paralleli
- c) Il Joule
- d) Forza e spostamento antiparalleli
- e) Forza e spostamento perpendicolari
- f) Il joule come unità di misura derivata

- g) La definizione di lavoro nel caso generale
- h) La formula goniometrica del lavoro
- i) La potenza
- j) Il kilowattora e il joule
- k) L'energia
- l) L'energia cinetica
- m) L'energia potenziale gravitazionale
- n) L'energia potenziale elastica
- o) Il lavoro della forza elastica
- p) La conservazione dell'energia meccanica
- q) La conservazione dell'energia totale
- r) Le trasformazioni dell'energia

7) La luce

- a) I raggi di luce
- b) La propagazione rettilinea della luce
- c) Le leggi della riflessione e gli specchi piani
- d) Prima e seconda legge della riflessione
- e) La riflessione su uno specchio piano
- f) Immagine virtuale
- g) Specchi sferici
- h) Specchi parabolici
- i) Specchi sferici di piccola apertura
- j) Costruzione dell'immagine per gli specchi sferici
- k) Specchi sferici concavi
- l) Specchi sferici convessi
- m) La legge dei punti coniugati e l'ingrandimento
- n) Specchio convesso
- o) Ingrandimento lineare
- p) Le leggi della rifrazione
- q) Indice di rifrazione
- r) Legge di Snell
- s) La riflessione totale
- t) Angolo limite
- u) Il prisma e le fibre ottiche
- v) Le lenti sferiche
- w) Le lenti convergenti
- x) Immagini di una lente sottile convergente
- y) Le lenti divergenti
- z) La formula per le lenti sottili e l'ingrandimento
- aa) L'ingrandimento lineare
- bb) Corpo umano : l'occhio e le lenti