



**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**  
[www.liceomachiavelli-fiorenze.edu.it](http://www.liceomachiavelli-fiorenze.edu.it)  
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,  
Liceo Internazionale Scientifico  
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale  
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze  
tel. 055-2396302 - fax 055-219178  
e-mail: [fiis00100r@istruzione.it](mailto:fiis00100r@istruzione.it) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)



## **PROGRAMMA DI FISICA**

TERZA A<sub>SU</sub>

Prof.ssa Elena Gargini

### **LA MISURA**

Proprietà misurabili e unità di misura. La notazione scientifica. Il Sistema Internazionale di unità. L'intervallo di tempo. La lunghezza. La massa. L'area. Il volume. La densità. L'incertezza di una misura indiretta. Le cifre significative.

### **I VETTORI**

Definizione di grandezza vettoriale. Somma e differenza di vettori con il metodo punta-coda e parallelogramma, metodo delle componenti. Le componenti di un vettore espresse tramite le funzioni goniometriche. Le funzioni goniometriche e i vettori: la misura di un angolo in gradi e radianti, la definizione di seno, coseno e tangente. Le tre relazioni trigonometriche fondamentali.

### **LE FORZE E L'EQUILIBRIO**

Le forze come grandezze vettoriali. La forza-peso e la massa. Le forze di attrito statico e dinamico. La forza elastica. Il concetto di equilibrio in meccanica. L'equilibrio del punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato.

### **LA VELOCITA'**

Cosa studia la cinematica. I sistemi di riferimento. Il moto rettilineo. La velocità media. Il calcolo della distanza e del tempo. Il grafico spazio-tempo e velocità tempo. Il moto rettilineo uniforme, la sua legge oraria e i suoi grafici spazio-tempo e velocità-tempo. Il concetto di velocità istantanea e la sua rappresentazione grafica in un grafico spazio tempo.

### **L'ACCELERAZIONE**

Il moto vario su una retta. La velocità istantanea. L'accelerazione media. Il grafico velocità-tempo. Il moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria, legge velocità-tempo e legge velocità- spazio. Grafico spazio tempo , velocità tempo e accelerazione tempo. Esercizi su: moto uniformemente accelerato con partenza da fermo; moto uniformemente accelerato con partenza in velocità; lancio verticale.

### **MOTO CIRCOLARE UNIFORME**

La definizione, il periodo, la frequenza e la relativa unità di misura, la velocità angolare.

Firenze, 3 giugno '24

Prof.ssa Elena Gargini