

# PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE FISICA II CIT

A.S. 2022/20223

PROF: GALUPPO GIOVANNA MARIA

I.T. P. PROF: LUPPINO FRANCESCO

Cinematica: lo studio del moto. Traiettoria e sistemi di riferimento. Lo spazio percorso. La velocità media. Il grafico spazio-tempo, il grafico velocità-tempo. La velocità istantanea. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto uniforme, il grafico spazio-tempo del moto uniforme. Il significato della pendenza. L'accelerazione. L'accelerazione media e l'accelerazione istantanea. Il moto rettilineo uniformemente accelerato, l'accelerazione di gravità, l'accelerazione sul piano inclinato. La legge oraria del moto uniformemente accelerato. I principi della dinamica. Il principio d'inerzia. Il secondo principio della dinamica. Il principio di azione e reazione. Energia e lavoro: lavoro motore e lavoro resistente. La potenza. L'energia meccanica: energia cinetica, energia potenziale, l'energia potenziale gravitazionale. Le scale termometriche: Celsius, Kelvin e Fahrenheit, la temperatura di equilibrio, la capacità termica ed il calore specifico, l'equazione fondamentale della termologia. La dilatazione termica nei solidi: lineare, superficiale e volumica, la dilatazione termica nei liquidi. La propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento. Il gas ideale. Le leggi sui gas: Prima e seconda legge di Gay-Lussac, la legge di Boyle, l'equazione di stato dei Gas perfetti. Il diagramma di Clapeyron. Trasformazioni termodinamiche, il primo principio della termodinamica e le sue applicazioni.

## ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA INSERITA NELLA PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Lo sviluppo sostenibile. L'energia e le sue diverse forme. Le energie rinnovabili: l'energia idroelettrica, il geotermico, il solare termico ed il fotovoltaico, l'eolico, l'energia marina e l'energia delle biomasse.

## ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Il moto rettilineo uniforme: Determinare con la guidovia a cuscino d'aria la velocità del moto e rappresentare la legge oraria spazio-tempo e la legge velocità-tempo.
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato: Determinare con la guidovia a cuscino d'aria l'accelerazione del moto, la velocità e rappresentare la legge oraria spazio-tempo, la legge velocità-tempo, la legge accelerazione-tempo.
- La seconda legge della dinamica: Determinare, a parità di massa del sistema, la legge di proporzionalità diretta tra forza e accelerazione.
- La temperatura di equilibrio tra due masse d'acqua
- Il calore specifico di un corpo sconosciuto
- La dilatazione termica lineare
- Il calore latente di fusione del ghiaccio

I DOCENTI:

Prof.ssa Galuppo Giovanna Maria

Prof. Luppino Francesco

GLI ALUNNI: