

Scienze Integrate FISICA – Programma per l'Anno Scolastico 2020-2021

Classe: 2JITT

Docenti: Walter Frizzera – Simona Bellavita

Bolzano novembre 2020.

Programma Preventivo.

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI
Moto rettilineo.	Velocità e accelerazione Moti rettilinei: uniforme e uniformemente accelerato. Equazioni del moto Grafici del moto Laboratorio: studio del moto tramite rotaia a cuscinio d'aria.	Acquisire il concetto di velocità media e accelerazione. Saper operare con le grandezze caratterizzanti il moto.
Forze e moto	Principi della dinamica Laboratorio: studio del II principio tramite rotaia a cuscinio d'aria.	Conoscere i principi della dinamica.
Moti in un piano	Moto circolare Periodo, frequenza, velocità angolare, accelerazione centripeta Moto armonico (cenni) Laboratorio: Studio del moto circolare	Acquisire il concetto di accelerazione centripeta Saper operare con le grandezze caratterizzanti il moto circolare e quello armonico.
Forza di gravità.	Legge di gravitazione universale.	Conoscere la legge di gravitazione; saperne prevedere le conseguenze in situazioni semplici.
Lavoro ed energia.	Il lavoro. La potenza. L'energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale. Trasformazioni di energia. Il principio di conservazione dell'energia meccanica. Il lavoro delle forze dissipative. Prove di laboratorio: Verifica della conservazione dell'energia meccanica. Prova sull'energia cinetica.	Conoscere e riconoscere le grandezze lavoro ed energia. Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia meccanica nella soluzione di problemi di cinematica e in problemi relativi a trasformazioni energetiche.

Temperatura e calore	Termometri e scale termometriche Dilatazione termica L'equazione fondamentale della calorimetria. Capacità termica e calore specifico Cambiamenti di stato Propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento Prove di laboratorio: Dilatazione termica. Prova sull'irraggiamento e sulla convezione.	Comprendere e differenziare i concetti di temperatura e calore. Conoscere i meccanismi di trasmissione del calore.
Gas perfetti.	Legge di Boyle Leggi di Gay-Lussac Leggi dei gas. perfetti Prove di laboratorio: Legge di Boyle	Conoscere e saper applicare le leggi dei gas perfetti.
Elettrostatica.	Elettrizzazione per strofinio, induzione, contatto. Conduttori e isolanti. La forza di Coulomb. Il campo elettrico. Il potenziale elettrico. Capacità e condensatori La corrente elettrica Circuiti elettrici e leggi relative. Prove di laboratorio: Elettroscopio Visualizzazione campo elettrico. Leggi di Ohm	Conoscere le leggi e i fenomeni dell'elettrostatica.