

I.I.S.S."Galilei" di Bolzano - Anno Scolastico 2019-20
 Programma svolto di **Fisica** - Classe: 2.MNR – I.P.I.A.S.

1.trimestre				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
Grandezze vettoriali e statica	Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Rappresentazione grafica d un vettore. Operazioni con i vettori: vettore opposto, somma di due o più vettori. Ripasso e verifica.	Somma di due vettori con la regola del parallelogramma. Somma di più vettori con il metodo punta-coda. Valutazione relazioni di laboratorio.	Saper distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali. Essere in grado di eseguire la somma di due o più vettori.	12
	Scomposizione di un vettore Equilibrio del punto materiale Piano inclinato Forza d'attrito. Ripasso e verifica.	Piano inclinato: misura della componente della forza peso parallela e di quella perpendicolare al lato inclinato. Misura del coefficiente d'attrito radente statico. Valutazione relazioni di laboratorio.	Saper scomporre un vettore secondo due direzioni date. Conoscere la condizione di equilibrio di un punto materiale. Capire il funzionamento del piano inclinato.	12
	Equilibrio dei corpi estesi. Momento delle forze. Vantaggio delle macchine semplici: leve, piano inclinato, carrucole, verricello. Ripasso e verifica.	Studio della leva di 1.genere. Studio dell'equilibrio della barra rigida infulcrata in un punto. Misura del vantaggio di: piano inclinato, leva, carrucola fissa, carrucola fissa accoppiata con una mobile, verricello Valutazione relazioni di laboratorio.	Conoscere la condizione di equilibrio rotatorio dei corpi estesi e saperla applicare. Saper misurare il vantaggio delle macchine semplici.	10
2.periodo (pentamestre) – Didattica in presenza				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
Recupero del 1.trimestre	Selezione di argomenti del 1.trimestre.	Selezione di esperienze del 1.trimestre.	Abilità relative alla selezione di argomenti del 1.trimestre.	4
Idrostatica	Pressione. Principio dei vasi comunicanti. Principio di Pascal. Torchio idraulico. Legge di Stevin. Principio di Archimede. Ripasso e verifica.	Dimostrazioni di Idrostatica su: Principio dei vasi comunicanti. Principio di Pascal. Torchio idraulico. Legge di Stevin. Verifica del Principio di Archimede. Valutazione relazioni di laboratorio.	Conoscere le principali leggi che regolano il comportamento dei fluidi in equilibrio.	8
2.periodo (pentamestre) – Didattica a distanza				
Area di progetto „Impianti a collettori solari“	Introduzione alla problematica delle fonti energetiche rinnovabili. Struttura di un collettore solare termico. Impianto a collettori solari termici. Caratteristiche generali delle onde. Campi elettrici e magnetici. Propagazione del calore.	Visione filmati esplicativi dei principali fenomeni collegati agli argomenti trattati.	Capire la problematica delle fonti energetiche rinnovabili. Conoscere le principali caratteristiche di un impianto a collettori solari termici. Acquisire il concetto di onda, di campo elettrico, di campo magnetico. Capire come l'energia termica proveniente dal Sole venga trasportata tramite onde elettromagnetiche.	12
	Lavoro, potenza, energia (1.parte)	Lavoro, potenza ed energia (en.cinetica, en.potenziale gravitazionale, en.potenziale elastica). Esempi di trasformazioni energetiche.	Visione filmati esplicativi dei principali fenomeni collegati agli argomenti trattati.	Comprendere il concetto di lavoro e di potenza. Conoscere i vari tipi di energia. Prendere consapevolezza che l'energia può cambiare forma ma non il suo ammontare complessivo.

Bolzano, 03.06.2020

Gli insegnanti: prof.Antonino Errante e prof.Enrico Zecchin

Piano integrativo degli apprendimenti
Programma non svolto di **Fisica** - Classe: 2.MNR - I.P.I.A.S.

2.pentamestre				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
Cinematica e Dinamica	Moto rettilineo uniforme e primo principio della Dinamica (principio d'inerzia). Moto rettilineo uniformemente accelerato e secondo principio della Dinamica (principio di Newton). Moto circolare uniforme e terzo principio della Dinamica (principio di azione e reazione). Ripasso e verifica.	Studio del moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscino d'aria. Studio del moto rettilineo uniformemente accelerato con il marcatempo. Studio del moto circolare uniforme. Valutazione relazioni di laboratorio.	Riuscire a: identificare le principali caratteristiche di un semplice moto, determinarne il tipo ed essere in grado di studiarlo applicando le leggi orarie. Saper stendere ed interpretare grafici (tempo, spazio percorso) e (tempo, velocità). Conoscere i principi della Dinamica ed essere in grado di applicarli a semplici casi concreti.	10
Lavoro, potenza, energia (2.parte)	Forze conservative Legge di conservazione dell'energia meccanica. Teorema dell'energia cinetica. Ripasso e verifica.	Misura dell'energia dissipata nell'allungamento di una molla. Verifica del teorema dell'energia cinetica con la rotaia a cuscino d'aria. Valutazione relazioni di laboratorio.	Saper applicare la legge di conservazione dell'energia meccanica a semplici esempi concreti. Conoscere il teorema dell'energia cinetica.	6

Bolzano, 03.06.2020

Gli insegnanti: prof.Antonino Errante e prof.Enrico Zecchin