

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

1.trimestre				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
<b>Grandezze vettoriali e statica</b>	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.pentamestre				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
<b>Recupero del 1.trimestre</b>	Selezione di argomenti del 1.trimestre.	Selezione di esperienze del 1.trimestre.	Abilità relative alla selezione di argomenti del 1.trimestre.	4
<b>Idrostatica</b>	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
<b>Cinematica e Dinamica</b>	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 cuscinio 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
<b>Lavoro, potenza, energia</b>	Lavoro, potenza ed energia (en.cinetica, en.potenziale gravitazionale, en.potenziale elastica) (solo teoria). 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 cuscinio d'aria. Valutazione relazioni di laboratorio.	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. Saper applicare la legge di conservazione dell'energia meccanica a semplici esempi concreti. Conoscere il teorema dell'energia cinetica.	8

• **VOTO ORALE:**

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI

Il voto delle interrogazioni verrà assegnato seguendo le indicazioni in tabella:

Parametri	Descrittore			
Contenuti	Lo studente padroneggia l'argomento e sviluppa corretti ragionamenti, anche quantitativi, esprimendosi appropriatamente	Lo studente mette in risalto i concetti base e conduce ragionamenti, anche quantitativi, sostanzialmente corretti, esprimendosi correttamente	Lo studente non padroneggia i concetti base e commette nel ragionamento o nei calcoli errori importanti, esprimendosi non sempre correttamente	Lo studente si rifiuta di farsi interrogare o risponde in maniera totalmente errata
Ragionamenti				
Espressione				
<b>Valutazione complessiva:</b>				
<b>Giudizio</b>	Pienamente sufficiente	Sufficiente	Insufficiente	Nullo
<b>Punteggio</b>	7÷10	6	2÷5	1

In tal caso il voto coinciderà con il punteggio conseguito.

Tendenzialmente le interrogazioni orali saranno sostituite da PROVE SCRITTE, per recuperare tempo per la trattazione degli argomenti e per aumentare l'uniformità del giudizio. In tal caso ad ogni risposta fornita verranno assegnati dei punti seguendo lo stesso schema indicato nella tabella soprastante. In questo caso il punteggio complessivo della prova verrà trasformato in voto adoperando la formula:

$$voto = \frac{punteggio\ ottenuto \times 9}{punteggio\ massimo\ ottenibile} + 1$$

• **VOTO PRATICO:**

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL LAVORO PRATICO E DELLE RELAZIONI DI LABORATORIO DI FISICA

○ **19 punti da assegnare sono così distribuiti:**

- fino a 2 punti sono assegnati in base al lavoro svolto in classe di condotta dell'esperienza e di compilazione della bozza di relazione;
- fino a 7 punti sono assegnati in base alla qualità della relazione compilata, prendendo in considerazione ordine, completezza delle voci dello schema di relazione, correttezza nei calcoli, presenza delle unità di misura, precisione nei grafici, uso della terminologia specifica, accuratezza nelle rappresentazioni grafiche, sobrietà ed esaustività nelle sezioni descrittive e in quella delle conclusioni.

○ **In particolare la valutazione prevede:**

- voto 1, nel caso lo studente si rifiuti di collaborare allo svolgimento dell'esperienza e non consegni la relativa relazione;
- voto massimo 3, nel caso lo studente non consegni la relazione entro il termine previsto (fissato sempre a distanza di una settimana dall'esercitazione condotta in laboratorio).