#### **DOCENTE CORNA C. - SALERNO D. DISCIPLINA FISICA CLASSE 1BP**

**PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

**MODULO 1 - Titolo: STRUMENTI MATEMATICI**

Obiettivi: allineare le conoscenze matematiche e fornire alcuni utili strumenti; apprendere a redigere e interpretare i grafici; acquisire la nozione di relazione tra grandezze

Contenuti:

Le operazioni di somma, sottrazione, rapporto e moltiplicazione: loro significato fisico; operazioni inverse

Le regole delle potenze e potenze di 10

Proporzioni e percentuali

Risoluzione di equazioni di pimo grado in una incognita (principi di equivalenza)

I grafici cartesiano, istogramma, areogramma

Rappresentazione dei fenomeni e delle grandezze mediante tabelle, grafici, formule

Relazioni di proporzionalità diretta, inversa, correlazione lineare; significato di rapporto tra incrementi

**MODULO 2 - Titolo: LE GRANDEZZE FISICHE e LA MISURA**

Obiettivi: conoscere e descrivere le grandezze fisiche fondamentali e derivate e le loro unità di misura; riconoscere le grandezze e il loro uso nella vita quotidiana; conoscere ed utilizzare i più comuni strumenti di misura; padroneggiare il concetto di “incertezza”

Contenuti:

Il metodo scientifico sperimentale

Le grandezze e la loro misurazione

Il sistema internazionale delle udm

Grandezze fondamentali e derivate

Conversione di udm e omogeneità delle grandezze

La notazione scientifica, l'ordine di grandezza e l'uso delle potenze di 10

Cifre significative e regole di approssimazione

Sensibilità e portata

Strumenti analogici e digitali

Strumenti per misurare lunghezza, massa, temperatura e volume

Incertezza nella misura: errore assoluto, relativo e percentuale, valore medio e errore sulla media

Misure dirette e indirette: cenni di propagazione dell'errore nei calcoli

Errori sistematici e casuali

Relazioni tra massa, peso e densità

**MODULO 3 - Titolo: LA FORZA**

Obiettivi: comprendere il significato di grandezza vettoriale ed operare con i vettori; conoscere la forze fondamentali ed i loro effetti anche in contesti quotidiani

Contenuti:

Forze fondamentali, udm della forza.

Azioni a contatto e a distanza; effetti statici e dinamici delle forze

La legge degli allungamenti elastici; il dinamometro

Rappresentazione vettoriale e regole di composizione

Operazioni con le forze anche con l'uso della scomposizione nel piano cartesiano

Il piano inclinato

**MODULO 4 - Titolo: EQUILIBRIO NEI SOLIDI**

Obiettivi: Conoscere e riconoscere le situazioni di equilibrio; distinguere equilibrio statico e dinamico; comprendere la relazione tra forza ed equilibrio

Contenuti:

Punto materiale e corpo rigido

Risultante delle forze: forze motrici e reazioni vincolari

La condizione di equilibrio rispetto alla traslazione; 'equilibrio stabile, instabile, indifferente

Il momento delle forze e l’equilibrio rispetto alla rotazione

Le leve

Il baricentro

**MODULO 5 - Titolo: EQUILIBRIO NEI FLUIDI**

Obiettivi: Conoscere i principali fenomeni di statica dei fluidi; conoscere il concetto di pressione e distinguere tra casi liquido e gassoso

Contenuti:

La pressione nei liquidi

Principio di pascal

Legge di Stevin e vasi comunicanti

La spinta di archimede

**MODULO 7 - Titolo: I MOTI**

Obiettivi: Operare con grandezze derivate da rapporti; rappresentare graficamente e comprendere grafici; utilizzare formule per la risoluzione di problemi; Applicare il metodo ipotetico-deduttivo per risolvere semplici problemi secondo lo schema principio-conseguenze e causa-effetto;

Contenuti:

Spostamento nel tempo: il moto

Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato: leggi orarie e grafici

Bergamo,28-5-2019

Firma del docente \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Firma degli allievi 1) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_