

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA SCIENZE INTEGRATE-FISICA

Classe ICM *Indirizzo MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA* **a.s. 2021-2022**

Testi utilizzati: *PICO, MAESTRI - FISICA SU MISURA CON OPENBOOK*

Prof. : MAI LUCIANA, SCHILLACI SANTO

LE GRANDEZZE FISICHE

- RIPASSO INIZIALE: CALCOLARE UN'EQUIVALENZA, RISOLVERE UNA PROPORZIONE, LE POTENZE DI 10.
- PROPRIETÀ MISURABILI E UNITÀ DI MISURA
- LA NOTAZIONE SCIENTIFICA: L'ordine di grandezza,
- IL SISTEMA INTERNAZIONALE DI UNITÀ,
- L'INTERVALLO DI TEMPERATURA;
- LA LUNGHEZZA;
- L'AREA;
- IL VOLUME;
- LA DENSITA'

LA MISURA

- GLI STRUMENTI DI MISURA: Strumenti digitali e analogici, La precisione ed il campo di misura, La sensibilità, La prontezza.
- L'INCERTEZZA DELLE MISURE: Incertezza dovuta allo strumento, Gli errori casuali, Gli errori sistematici, Come esprimere l'incertezza di una misura.
- L'INCERTEZZA DI UNA MISURA SINGOLA
- L'INCERTEZZA DI UNA MISURA RIPETUTA: Il valore medio e la Semidispersione massima.
- L'INCERTEZZA RELATIVA E L'INCERTEZZA PERCENTUALE.
- LE CIFRE SIGNIFICATIVE: L'arrotondamento, Le cifre significative di una misura, Le cifre significative nelle operazioni.

I VETTORI E LE FORZE

- GRANDEZZE SCALARI E VETTORIALI: La distanza e le altre grandezze scalari, Lo spostamento e le altre grandezze vettoriali
- LE OPERAZIONI CON I VETTORI: l'addizione di due vettori, la moltiplicazione di un vettore per un numero, la sottrazione tra due vettori, la scomposizione di un vettore lungo due direzioni
- I VETTORI COMPONENTI LUNGO DUE DIREZIONI PERPENDICOLARI: La scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani e cenni su Seno e coseno di un angolo ed Espressione trigonometrica dei moduli dei vettori componenti.

Scuole associate

I.P.I.A. "G. MARCORA" Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎0297288182 - vicemarcora@iisinveruno.edu.it
I.P.S. "E. LOMBARDINI" Via Buonarroti, 6 - 20010 Inveruno ☎029787234 - vicelombardini@iisinveruno.edu.it
I.T.T.E. "G. MARCORA" Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎0297285314 - viceittmarcora@iisinveruno.edu.it

- LE FORZE: Le forze e i loro effetti. Forze di contatto e forze a distanza. Grandezza vettoriale, Il dinamometro e la misurazione di una forza, La taratura del dinamometro; Somma di forze con uguale direzione e verso. Somma di forze con uguale direzione ma verso opposto. Somma di due forze con diversa direzione.
- LA FORZA PESO: La relazione tra forza peso e massa, il valore di g sulla Terra;
- LA FORZA ELASTICA: La legge di Hooke;
- LA FORZA D'ATTRITO: Attrito radente, volvente e viscoso. L'origine delle forze d'attrito. La rigidità delle molle. La forza d'attrito radente statico e dinamico.

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- Solidi, liquidi e gas
- La pressione
- La pressione nei liquidi
- La pressione causata dal peso di un liquido
- La legge di Stevino
- I vasi comunicanti
- La spinta di Archimede; Corpi che affondano o che galleggiano
- La pressione atmosferica

ESPERIENZE DI LABORATORIO

- Misure indirette del volume di un oggetto e densità di un oggetto
- Teoria sugli errori di misura - gli strumenti di misura
- Taratura di un dinamometro + visione video e utilizzo GeoGebra e phet.colorado
- Verifica della legge di Hooke + visione video e utilizzo GeoGebra e phet.colorado
- Regola del parallelogramma+ visione video e utilizzo GeoGebra e phet.colorado
- Forza di attrito dinamico radente+ visione video e utilizzo GeoGebra e phet.colorado
- Legge di Stevino+ visione video

Inveruno, 08/06/2022

Il docente

Prof. Mai Luciana
Prof. Schillaci Santo

Scuole associate

I.P.I.A "G. MARCORA" Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎0297288182 - vicemarcora@iisinveruno.edu.it
I.P.S. "E. LOMBARDINI" Via Buonarroti, 6 - 20010 Inveruno ☎029787234 - vicelombardini@iisinveruno.edu.it
I.T.T.E. "G. MARCORA" Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎0297285314 - viceittmarcora@iisinveruno.edu.it