



A.S. 2019-2020

**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE**

DOCENTE: Raineri Giovanni Vincenti, Sebastiano Di Gregorio

CLASSE: 2A MAS

N.º ore teoriche	N.º ore pratiche	N.º ore totali	N.º ore previste
67 di cui: 38 in presenza 29 come DAD	33 di cui: 19 in presenza 14 come DAD	100	100

**Contenuti**

**LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE**

Misurare il tempo, la lunghezza, la superficie, il volume, l'angolo piano, l'angolo solido, la massa, la densità, la quantità di materia, l'intensità di corrente, l'intensità luminosa, la velocità, l'accelerazione, la forza

**I VETTORI E LE FORZE**

La scomposizione e la composizione dei vettori, la forza peso, la forza di attrito, diversi tipi di attrito, la forza elastica

**L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI**

Punti materiali e corpi estesi, l'equilibrio di un punto materiale, il corpo rigido e il momento di una forza, coppia di forze ed equilibrio di un corpo rigido, le leve, il baricentro

**L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI**

Definizioni di: pressione, densità. Principio di Pascal. Il sollevatore idraulico. Legge di Stevino. Principio dei vasi comunicanti. Spinta di Archimede. Il galleggiamento. Pressione atmosferica

**IL MOTO (CINEMATICA E DINAMICA):**

Lo studio del moto e la velocità.

Il moto rettilineo uniforme.

L'accelerazione.

Il moto rettilineo uniformemente accelerato.

I principi della dinamica.

**LAVORO ED ENERGIA:**

Il concetto di lavoro di una forza (positivo, negativo o nullo).

Le varie forme di energia (cinetica, potenziale gravitazionale, elastica)

Energia meccanica, forze conservative e forze dissipative.

Il principio di conservazione dell'energia meccanica.

La potenza

**Attività di laboratorio**

Strumenti di misura e caratteristiche.

Incertezze.

Misure di lunghezze, masse, volumi e densità.



**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
**2014-2020**



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Il cilindro graduato e il dinamometro (strumenti di misura), utilizzati nella misura indiretta della densità di un corpo di materiale incognito.

Rappresentazione grafica dei fenomeni.

La proporzionalità diretta ed inversa.

Esperienza sulla composizione di forze e determinazione della forza equilibrante di forze concorrenti.

Le forze di attrito, in particolare esperienza qualitativa (slide) verifica sperimentale della forza di attrito radente statico.

### **Attività di recupero**

Si rimanda a quanto riportato nel Piano di Apprendimento Individualizzato

Varese, 09.06.2020

i Docenti

Raineri Giovanni Vincenti

Sebastiano Di Gregorio