



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S. 2016/2017

**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATIVE - FISICA**

DOCENTE PAIETTA ELENA – CAPUZZO ROBERTO

CLASSE 2 A IM

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
42	19	61	63

**Contenuti**

**La misura delle grandezze fisiche** Definizione di “misurare” e di “grandezza fisica”. Sistema Internazionale. La misura di lunghezze, aree, volumi, capacità. Equivalenze. Il peso e la massa. La densità. Errori nelle misure, il risultato delle misure (simbolo  $\pm$ ), valor medio, errore assoluto, relativo, percentuale in una serie di misure.  
LABORATORIO: Esperienza di laboratorio: pendolo, per la determinazione del valore medio e degli errori.

**Forze** Forza d'attrito (attrito statico, radente, volvente)  
LABORATORIO: Esperienza di laboratorio: forza di attrito (attrito radente, dipendenza dal peso, dal tipo di materiale, indipendenza dalla superficie).

**L'equilibrio dei fluidi** Definizione di pressione. Principio di Pascal. Legge di Stevino. Principio dei vasi comunicanti. La pressione atmosferica (esperienza di Torricelli). Spinta di Archimede.  
LABORATORIO: piccoli esperimenti con bottiglie di plastica, esperienza dei vasi comunicanti. Esperienza di laboratorio: spinta di Archimede

**Temperatura e calore** Scale delle temperature (Kelvin, Celsius, Fahrenheit, Rankine). Il fenomeno della dilatazione termica (dilatazione lineare e volumica). Calore specifico e capacità termica. Legge fondamentale della termologia. L'equilibrio termico. I cambiamenti di stato (definizione del punto triplo). I metodi di propagazione del calore (conduzione, convezione ed irraggiamento).  
LABORATORIO: Esperienza di laboratorio : calorimetro delle mescolanze (determinazione della massa equivalente e del calore specifico di un elemento incognito)

**Energia** Il lavoro e la potenza. Energia cinetica. Energia potenziale gravitazionale. Energia meccanica.

**Attività di recupero**

Al fine di colmare le lacune rilevate nel corso dell'a.s. dovute, spesso, a carenze dell'anno precedente, sono stati ripresi più volte gli argomenti e sono state adottate strategie metodologiche più confacenti agli studenti. A metà febbraio, settimana di recupero sul primo quadrimestre e successiva verifica di recupero. A fine maggio, interrogazioni per migliorare le valutazioni.

Varese, 5 giugno 2017

il Docente

E. Paietta – R. Capuzzo