



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 INTEGRATE FISICA**

DOCENTE BINDA MAURO – CAPUZZO ROBERTO

CLASSE 1A Moda

| N.° ore teoriche | N.° ore pratiche | N.° ore totali | N.° ore previste |
|------------------|------------------|----------------|------------------|
| 60               | 30               | 90             |                  |

**Contenuti**

- ✓ Risoluzione di semplici equazioni di primo grado. Equivalenze. Multipli e sottomultipli.
- ✓ Metodo sperimentale di studio di un fenomeno naturale. Fasi operative successive per l'applicazione del metodo. Conoscenze propedeutiche per poterle applicare.
- ✓ Funzioni matematiche in generale; funzioni di primo e secondo grado.
- ✓ Sistema di riferimento ad assi cartesiani e rappresentazioni grafiche di funzioni matematiche.
- ✓ Grandezze scalari e vettoriali, operazioni con i vettori.
- ✓ Grandezze fondamentali e grandezze derivate. Sistema internazionale di unità di misura.
- ✓ Misurazioni e misure, errori nelle misurazioni in generale (sistematici e accidentali).
- ✓ Caratteristiche degli strumenti. Trattamento delle misure derivanti da una sola o più misurazioni.
- ✓ Valor medio, margine d'errore, errore assoluto, errore relativo e percentuale cifre signific.
- ✓ Misurazioni indirette e valutazione degli errori (somma, sottrazione e quoziente, prodotto).
- ✓ Definizioni di: traiettoria, vettore spostamento, legge oraria, velocità media e istantanea, accelerazione media.
- ✓ Moto rettilineo uniforme, moto rettilineo uniformemente vario.
- ✓ Concetto intuitivo di forza, sua definizione statica e dinamica..
- ✓ Dinamica. Definizione di massa inerziale. Leggi fondamentali della dinamica.
- ✓ Forza di interazione gravitazionale, forza peso, accelerazione di gravità terrestre, forza elastica, forze d'attrito in generale; attrito radente statico e dinamico.
- ✓ Definizione di radiante.
- ✓ Funzioni trigonometriche: seno, coseno e tangente.
- ✓ Risoluzione di triangoli rettangoli ricorrendo alle funzioni trigonometriche.
- ✓ Piano inclinato, scomposizione di vettori secondo direzioni assegnate.
- ✓ Moti periodici, moto circolare uniforme e relative grandezze fisiche.

ATTIVITA' DI LABORATORIO: modalità di stesura di una relazione di laboratorio. Misurazioni dirette e indirette di alcune grandezze fisiche con relativi risultati. Sperimentazione dei fenomeni fisici trattati in teoria con rilevazione delle misure necessarie per verificare la legge che li descrive.

**Attività di recupero**

Pausa didattica e recupero in itinere

Varese, 08 giugno 2017

il Docente



*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

Binda Mauro – Capuzzo Roberto