



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE

DI VIA DELL'IMMACOLATA, 47

Liceo classico, artistico e delle scienze umane

Via dell'Immacolata, 47 - 00053 Civitavecchia (RM)

Distretto n° 29 - RMIS10100R

Tel. 076623256 - Fax 0766500028

email: rmis10100r@istruzione.it - pec: rmis10100r@pec.istruzione.it

sito web: <http://www.iisguglielmotti.edu.it/>

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Classe: 3A Artistico

Docente: Simona Runci

A. S. : 2019/2020

- **UNITÀ 1: Misure ed errori**
 - **Introduzione**
 - Che cosa è la fisica
 - Il metodo sperimentale
 - Le misure
 - Grandezze fisiche
 - Concetto di misura
 - Unità di misura
 - L'incertezza della misura
 - Misura diretta e misura indiretta
 - Incertezza ed errore assoluto
 - Il Sistema Internazionale delle unità di misura
 - Grandezze omogenee
 - Grandezze fondamentali e grandezze derivate
 - Prefissi dei multipli e sottomultipli
 - Notazione scientifica ed ordine di grandezza
- **UNITÀ 2: Gli errori**
 - I tipi di errore
 - Errori casuali o accidentali
 - Errori sistematici
 - Errore di parallasse
 - Le serie di misure
 - Valore medio
 - Errore assoluto
 - Errore relativo ed errore percentuale
 - Le misure indirette
 - Criteri di arrotondamento
- **UNITÀ 3: Forze e loro misurazione**
 - Le forze
 - Effetti delle forze

- Definizione operativa e rappresentazione grafica delle grandezze fisiche
 - Definizione operativa
- Proporzionalità diretta
 - Grandezze direttamente proporzionali
- La legge di Hooke
 - Comportamento elastico
 - Forza elastica
 - Dinamometro
 - Newton
 - La costante elastica di una molla
 - Rappresentazione della legge tramite tabella, grafico, equazione
- Peso e massa
- Unità di misura della massa
- Densità
- **UNITÀ 4: Vettori ed equilibrio**
 - I vettori
 - Modulo, direzione e verso di un vettore
 - Le operazioni con i vettori
 - Somma tra vettori (Metodo del parallelogramma e metodo punta-coda)
 - Moltiplicazione di un vettore per uno scalare
 - Differenza tra due vettori
 - Scomposizione di vettori
 - Componenti cartesiane di un vettore
 - L'equilibrio del punto materiale
 - Equilibrio
 - Modello
 - Punto materiale
 - Vincolo e reazione vincolare
 - Condizione di equilibrio del punto materiale
 - L'equilibrio sul piano inclinato
- **UNITÀ 5: Equilibrio del corpo rigido**
 - Il corpo rigido esteso
 - Somma di forze su un corpo rigido
 - Momento di una forza rispetto a un punto
 - Coppia di forze
 - Momento di una coppia di forze
 - Condizione di equilibrio di un corpo rigido esteso
 - Il centro di gravità o baricentro
 - Le leve
 - Macchina semplice
 - Classificazione delle leve
 - Condizione di equilibrio di una leva
 - Leve vantaggiose, svantaggiose e indifferenti
 - Leve di primo, di secondo e di terzo genere
- **UNITÀ 6: Moto rettilineo uniforme**
 - La velocità
 - Il grafico del moto rettilineo uniforme

- La diretta proporzionalità tra spazio e tempo
 - La legge oraria del moto rettilineo uniforme
 - Formule inverse
 - La pendenza della retta
 - La legge oraria nel caso generale
 - Spostamento e velocità come vettori
-
- **UNITÀ 7: Moto rettilineo uniformemente accelerato**
 - L'accelerazione
 - La relazione tra velocità e tempo ($v_0=0$)
 - Il grafico velocità-tempo ($v_0=0$)
 - Il grafico spazio-tempo e la proporzionalità quadratica ($v_0=0$)
 - La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato ($v_0=0$)
 - La relazione tra velocità e tempo e relativo grafico ($v_0\neq 0$)
 - La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato ($v_0\neq 0$)

Civitavecchia, 06/06/2020

l'insegnante

Simona Runci
