

PROGRAMMA SVOLTO
DISCIPLINA “FISICA E LABORATORIO”

DOCENTI PROF.SSA MARIA CARLA STERI E PROF. FABRIZIO MANCOSU

U.D.A. 0

PREREQUISITI DI MATEMATICA:

Le potenze di 10 e le proprietà.

Le equivalenze : multipli e sottomultipli del metro -prefissi delle unità di misura- L'area: multipli e sottomultipli del metro quadrato-Il Volume: multipli e sottomultipli del metro cubo-La massa : sottomultipli del kilogrammo.

Costruire un grafico cartesiano: rappresentazione degli assi e scelta delle scale-rappresentazione dei dati -lettura del grafico.

U.D.A. 1

LE GRANDEZZE FISICHE

La fisica i suoi scopi e le sue applicazioni.

Quantità misurabili e unità di misura.

La notazione scientifica.

Il SI, Sistema Internazionale delle unità di misura (simboli, unità di misura e prefissi).

Tre grandezze fondamentali del SI.

L'area e il volume, grandezze derivate.

La densità.

U.D.A.2

LA MISURA

Misure di lunghezza,

Misura di masse.

misura di volume con metodo diretto e indiretto.

Misura del tempo.

Misure di densità.

Gli strumenti di misura (analogici e digitali).

L'incertezza delle misure L'incertezza di una misura singola

L'incertezza di una misura ripetuta

L'incertezza relativa.

L'incertezza percentuale.

La ricerca sperimentale di una legge fisica

U.D.A.3

I VETTORI E LE FORZE

Grandezze scalari e vettoriali

Le operazioni con i vettori

Le componenti cartesiane di un vettore

Le forze

La forza-peso

La forza elastica

Le forze di attrito

“LA STATICA”

U.D.A.4

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

Il punto materiale e il corpo rigido

L'equilibrio del punto materiale

L'equilibrio sul piano inclinato. Gli effetti delle forze su un corpo rigido.

Il momento di una forza.

L'equilibrio del corpo rigido.

Le leve : condizione di equilibrio di una leva – leve vantaggiose, svantaggiose, indifferenti-I tre tipi di leve.

Il baricentro. L'equilibrio di un corpo appeso e di un corpo appoggiato.
CINEMATICA U.D.A. 5 Il moto dei corpi : cenni sul moto dei corpi e sul concetto di velocità e di M.R.U.
EDUCAZIONE CIVICA (Sviluppo e sostenibilità) : 1° Quadrimestre LA RADIOATTIVITA' 1) Gli scienziati. 2) Ma che cosa è la radioattività? 3) Tipi di radiazione. 4) Misura delle radiazioni. 5) Radioattività ed esseri viventi. 6) Chernobyl (ONU). 2° Quadrimestre INCIDENTI STRADALI 1) Moto rettilineo uniforme 2) Tempo psicotecnico di reazione 3) Articolo 141 Codice della strada 4) Articolo 148 Codice della strada
ATTIVITÀ DI LABORATORIO L'attività di laboratorio ha integrato gli argomenti di seguito riportati. Le grandezze fisiche e metodi di misura-errori nella misura di una grandezza fisica-errore assoluto- relativo e percentuale- Generalità sugli strumenti di misura utilizzati in laboratorio di fisica- Le forze e le molle (legge di Hooke) ESERCITAZIONE N° 01: Realizzazione di uno schema di Relazione ESERCITAZIONE N° 02: La misura del tempo con l'utilizzo del pendolo. ESERCITAZIONE N° 03: La legge di Hooke

Cagliari 08/06/2026