

Programma di FISICA APPLICATA
DEL CORSO DI LAUREA IN “TECNICHE DELLA PREVEZIONE
NELL’AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO”
ANNO ACCADEMICO 2022 – 2023 (prof. Li Voti)

FISICA APPLICATA (3 c.f.u.)

Il modulo di Fisica Applicata FIS/07 si propone di fornire le conoscenze relative ai principi di fisica elementare e delle relative applicazioni utili nella formazione culturale del tecnico. Nel modulo verranno forniti strumenti di base utili alla comprensione della meccanica del punto materiale, della meccanica del corpo rigido, della meccanica dei fluidi, della elettrostatica e circuiti elettrici.

Nel dettaglio verranno trattati i seguenti argomenti:

LA MISURA - Grandezze fisiche' campioni e unità di misura. Sistema di unità di misura internazionale. Precisione e cifre significative.

VETTORI - Vettori e scalari. Addizione di vettori: metodo grafico. Componenti dei vettori. Somma di vettori: metodo delle componenti. Prodotto di vettori.

MOTO IN UNA e DUE DIMENSIONI - Cinematica delle particelle. Descrizioni del moto. Velocità media. Velocità istantanea. Moto accelerato. Moto con accelerazione costante. Corpi in caduta libera. Moto di un proiettile

LE FORZE E LE LEGGI NEWTON – Primo, secondo e terzo principio della dinamica
Peso e massa. Misura delle forze. Attrito dinamico e statico. Reazione Normale.
Tensione della fune. Forza elastica. Le Forze apparenti. La Forza centrifuga.

LAVORO ED ENERGIA - Lavoro di una forza costante. Teorema del lavoro e della energia cinetica. Potenza. Energia Potenziale. Conservazione Energia Meccanica

SISTEMI DI PARTICELLE- Sistemi di due particelle. Centro di massa di corpi solidi.
Quantità di moto di un sistema di particelle. Conservazione della quantità di moto.

Impulso e quantità di moto. Conservazione della quantità di moto nei processi

d'urto. Urto in una dimensione e due dimensioni.

EQUILIBRIO DEI CORPI RIGIDI - Condizioni di equilibrio. Esempi di equilibrio dei corpo rigido in un campo gravitazionale.

STATICA DEI FLUIDI - Fluidi e solidi. Pressione e densità. Variazione della pressione di un fluido in quiete. Principio di Pascal e principio di Archimede. Misura della pressione.

ELETTROSTATICA. Legge di Coulomb. Campo Elettrico. Potenziale Elettrico.

CORRENTI ELETTRICHE STAZIONARIE. Legge di Ohm. Resistenza elettrica. Batteria. Condensatore. Circuito elettrico resistivo

MAGNETOSTATICA. Le grandezze della magnetostatica. Legge di Biot Savart. Forze tra fili conduttori percorsi da corrente.