Anno Accademico 2007/2008

Fisica -7 CFU

Dott. Bruno Golosio

Obiettivi del corso

Fornire le conoscenze di base dei principi, teorie, concetti e termini della disciplina. Far acquisire competenza nell'applicazione dei concetti e dei metodi per analizzare, impostare e risolvere problemi di meccanica, termodinamica, calorimetria, meccanica dei fluidi

Contenuti del corso

1. **Grandezze fisiche, unità di misura, vettori (ore 6)** – Grandezze fisiche; Unità di misura e sistemi di misura; Unità fondamentali e unità derivate; Conversione di unità; Sistemi di coordinate; Vettori; Operazioni sui vettori

2. **Cinematica (ore 12)** – Traiettoria; Legge oraria del moto; Velocità media ed istantanea; Accelerazione media ed istantanea; Moto uniforme ed uniformemente accelerato; Moto dei corpi in caduta libera; Moti Piani; Moto dei proiettili; Moto circolare uniforme; Periodo e frequenza

3. **Dinamica (ore 12)** – Definizione di forza e di massa; Le tre leggi della dinamica; Quantità di moto di un corpo; La forza peso; Tensione sviluppata da una corda tesa; Legge di Hooke; Condizione di equilibrio Traslazionale; Il piano inclinato; Forze di attrito statico e dinamico; Cenni sulla dinamica dei sistemi

4. **Lavoro ed energia (ore 6)** – Lavoro di una forza costante; Lavoro della forza peso; Lavoro di una forza variabile; Lavoro della forza elastica; Potenza media ed istantanea; Energia cinetica; Teorema dell'energia Cinetica; Energia potenziale ed energia meccanica; Teorema di conservazione dell'energia meccanica; Forze conservative e dissipative

5. **Termodinamica e calorimetria (ore 12)** – Temperatura ed equilibrio termico; Principio zero della termodinamica; I termometri; Scale di temperatura; La scala Celsius e la scala Kelvin; Equazione di stato dei gas perfetti; Lavoro e calore; Il primo principio della termodinamica; Dilatazione termica dei corpi ; Scambio di calore tra corpi a diversa temperatura; Calore specifico e capacità termica; Cambiamenti di stato; Calore latente nei cambiamenti di stato

6. **Meccanica dei fluidi (ore 8)** – Pressione; Unità di misura per la pressione; Principio di Pascal; Legge di stivino; Principio di Archimede; Equazione di continuità dei fluidi; Teorema di Bernoulli

Esercitazioni

Ore 18

Testi consigliati

1. Appunti delle lezioni
2. R.A. Serway: Principi di Fisica, edizioni EdiSES

Propedeuticità consigliate

Matematica

Modalità d'esame

Prova scritta

Docente

Dott. Bruno Golosio

Strutt. Dipartimento di Matematica e Fisica

tel: 079 229587

fax: 079 229482

e-mail: golosio@uniss.it

Ricevimento

Da concordare con il docente