Cognome e Nome Imbriani Gianluca

Materia d'insegnamento Fisica II con Laboratorio Mod. A e Mod. B

Breve descrizione del programma:

Il corso approfondisce concetti di Fisica Generale ed arricchito da una serie di prove di Laboratorio, dove vengono svolte fare esperienze di Meccanica (misura dell'accelerazione di gravità con il pendolo semplice e misura della costante elastica di una molle), Termodinamica (equivalente meccanico della termodinamica) ed Elettrostatica (Misura di una resistenza con metodo Volt-Amperometrico).

Per ciò che concerne il corso questi sono gli argomenti trattati:

FLUIDI Pressione, variazione di pressione con la profondità misure di pressione, gallaggiamento e principio di Archimede. Dinamica dei fluidi, linee di corrente ed equazione di continuità e teorema di Bernoulli. Applicazioni dinamica dei fluidi

TERMODINAMICA. Calore ed energia interna. Calore specifico. Lavoro nelle trasformazioni termodiniche. Primo Principio Termodinamica. Applicazioni I principio. Calori specifici dei gas perfetti. Trasformazioni adiabatiche per un gas perfetto. Calori specifici molari. Meccanismi di trasferimenti di energia. Macchine termiche. Il principio della termodinamica. Trasformazioni reversibili e irreversibili. Macchina di Carnot. Pompe di calore e frigoriferi. Entropia.

ELETTROSTATICA. Proprietà delle cariche elettriche. Isolanti e conduttori. La legge di Coulomb. Campi elettrici e linee di campo. Moto di particelle in un campo elettrico. Flusso elettrico. Teorema di Gauss. Applicazioni teorema di Gauss. Conduttori in equilibrio elettrostatico. Differenza di potenziale e potenziale elettrico. Differenza di potenziale in un campo elettrico uniforme. Potenziale elettrico ed energia potenziale elettrica di cariche puntiformi. Ricavare campo elettrico da potenziale. Applicazioni al calcolo del campo elettrico dovuto a distribuzioni continue di cariche. Potenziale elettrico conduttore carico. La capacità. Collegamento condensatori. Energia immagazzinata in un condensatore. Condensatori con dielettrici. La corrente elettrica. Resistenza e legge di Ohm. Modello strutturale strutturale per conduzione elettrica. Energia e potenza elettrica. Resistenza in serie e parallelo. Leggi di Kirchhoff. Circuiti RC.

MAGNETOSTATICA Il Campo Magnetico: fatti sperimentali e definizioni. Moto di una particella in un campo magnetico ed applicazioni. Momento agente su una spira percorsa da corrente in un campo magnetico. Legge di Biot-Savart. Forze tra conduttori paralleli percorsi da corrente. Teorema di Ampere ed applicazioni. Il campo magnetico in un solenoide. Magnetismo nella materia. Legge di Farady dell'induzione. Forza elettromotrice. Legge