



Física I – Curs 2003/4

Temari

Tema 1. Càlcul vectorial

- 1.1 Escalars i vectors
- 1.2 Operacions amb vectors
- 1.3 Components d'un vector
- 1.4 Producte escalar de vectors
- 1.5 Producte vectorial
- 1.6 Producte mixt de tres vectors

Tema 2. Cinemàtica i dinàmica d'una partícula

- 2.1 Moviment en tres dimensions. Vector posició, velocitat i acceleració
 - 2.1.1. Vector posició
 - 2.1.2. Velocitat
 - 2.1.3. Acceleració
- 2.2 Lleis de Newton
 - 2.2.1. Primera llei de Newton
 - 2.2.2. Principi de conservació del moment
 - 2.2.3. Segona llei de Newton
 - 2.2.4. Tercera llei de Newton
- 2.3 Moment angular

Tema 3. Conceptes generals sobre teoria de camps de forces

- 3.1 Concepte de camp de forces
- 3.2 Equacions de moviment
- 3.3 Camp de forces conservatiu. Energia potencial
- 3.4 Conservació de l'energia mecànica
- 3.5 Camp de forces centrals i conservació del moment angular
- 3.6 Problemes unidimensionals

Tema 4. Camp elèctric

- 4.1 Llei de Coulomb
- 4.2 Camp elèctric produït per càrregues puntuals
 - 4.2.1. Potencial elèctric
- 4.3 Camp elèctric i potencial produït per una distribució continua de carrega
 - 4.3.1. Llei de Gauss
- 4.4 medis conductors i dielèctrics
 - 4.4.1. Conductors
 - 4.4.2. medis dielèctrics

4.4.3. Capacitat i condensadors.

Tema 5. Camp magnètic

- 5.1 Forces sobre càrregues en moviment en camps magnètics
- 5.2 Moviment de càrregues en camps magnètics
- 5.3 Forces sobre corrents
 - 5.3.1. Força sobre una espira en un camp magnètic uniforme
- 5.4 Llei de Biot i Savart. Camp magnètic generat per corrents elèctrics
- 5.5 Llei d' Ampere
- 5.6 Camps magnètics que varien amb el temps. Llei d' inducció de Faraday
 - 5.6.1. Flux magnètic a través d' una superfície
 - 5.6.2. Llei d' inducció de Faraday
- 5.7 Energia magnètica

Tema 6. Ones electromagnètiques

- 6.1 Corrents de desplaçament
- 6.2 Equacions de Maxwell en absència de fonts: ones electromagnètiques
- 6.3 Ones electromagnètiques planes. Polarització.

Professors Assignatura: María José Caturla, Joan Antoni Miralles