

ASSIGNATURA: Mecànica (*).

CURS : 88-89.

PROFESSOR: Grifols.

PROGRAMA

1. Mecànica Clàssica.
 - 1.1. Principis de la dinàmica. Lleis de Newton.
 - 1.2. Sistemes amb lligams.
 - 1.3. Equació general de la dinàmica.
 - 1.4. Principis variacionals.
 - 1.5. Principi de relativitat galileana.
 - 1.6. Equacions del moviment.
 - 1.7. Teoremes de conservació.
 - 1.8. Camps centrals.
 - 1.9. Petites oscil·lacions.
 - 1.10. Transformacions canòniques.
 - 1.11. Teoria de Hamilton–Jacobi.
2. Mecànica Relativista
 - 2.1. Principi de relativitat d'Einstein.
 - 2.2. Transformacions de Lorentz.
 - 2.3. Simultaneïtat.
 - 2.4. Mecànica relativista.
 - 2.5. El grup de Poincaré.
 - 2.6. Principi d'equivalència i Relativitat general.
 - 2.7. Geodèsiques i curvatura.
 - 2.8. Les equacions d'Einstein.
 - 2.9. Ones gravitatòries.
 - 2.10. Col·lapse gravitatori i forats negres.
 - 2.11. Model standard de l'Univers.
3. Mecànica Quàntica.
 - 3.1. Probabilitat i incertesa.
 - 3.2. Estructura d'amplitud de probabilitat.
 - 3.3. Integrals de camí.
 - 3.4. Límit clàssic.
 - 3.5. Funció d'ona: equació de Schrödinger.
 - 3.6. Estats estacionaris.
 - 3.7. Pous de potencial. Efecte túnel.
 - 3.8. Oscillador harmònic.
 - 3.9. Atom d'hidrogen.