

## MECÀNICA TEÒRICA

Cinquè semestre. Curs 1995-96

1. **Formalisme lagrangian.** Lligams. Desplaçaments virtuals. Principi de d'Alembert. Equacions de Lagrange. Càlcul de variacions. Principi de Hamilton.
2. **Simetria i lleis de conservació.** Transformacions de Galileu i mecanica Newtoniana. Transformacions de Lorentz i Relativitat. Energia, moment i moment angular. Teorema de Noether. Similaritat i teorema del virial. Potencials centrals i teorema de Bertrand.
3. **Equacions canòniques.** Equacions de Hamilton. Routhià. Parentesis de Poisson. Principi de Maupertuis. Transformacions canòniques. Teorema de Liouville. Invariants integrals.
4. **Formalisme de Hamilton-Jacobi.** L'equació de Hamilton-Jacobi. Invariants adiabàtics. Variables canòniques. Introducció a la teoria de perturbacions canònica.
5. **Mecànica dels medis continus.** Formulació lagrangiana i hamiltoniana. Teoria relativista de camps. Tensor d'energia-moment. Teorema de Noether. Simetries internes.