

TITULACIÓ: Física

ASSIGNATURA: Teoria Quàntica de Sòlids

Crèdits totals: 6 T: 4 PP: 2

Departament responsable: Física

Semestre: parell (8 quadrimestre)

OBJECTIUS

Una introducció al coneixement de la Física de l'Estat Sòlid com a sistema on interaccionen de N-cossos.

CONTINGUTS

- 1.- Nocions de segona quantificació per sistemes amb velocitats no relativistes.
- 2.- Sistema de N-electrons en l'aproximació jellium. Funció dielèctrica i correlació electrònica.
- 3.- Interacció electró-fotó. Absorció electromagnètica.
- 4.- Interacció e-e atractiva i fenòmens relacionats. Superconductivitat i superfluides.
- 5.- Interacció electró amb camps magnètics. Model de Landau. Diferents efectes Hall.
- 6.- Interacció spin-spin. Estructures magnètiques i dinàmica de xarxes. Magnons

BIBLIOGRAFIA

- **Bàsica**

J. Callaway, *Quantum Theory of the Solid State*, (Academic Press, 1991).

E.K.U- Gross, E. Runge, O. Heinonen, *Many-Particle Physics*, (Adam Hilger, 1991)

G.D. Mahan, *Many-Particle Physics* (Plenum Press, 1993).

CRITERIOS Y FORMAS DE EVALUACIÓN

Examen final

Curs 2003-2004

Grup 1

- Professor teoria i problemes: Fernando López Aguilar

Despatx: C5/152

Hores tutorias: dilluns i dimarts de 10-11; dijous de 11-12.