

FISIQUESPARTICULES ELEMENTALSCINQUE CURSI.- Formalisme General

Introducció General: Partícules, interaccions, ordres de magnitud.
 Descripció relativista dels estats
 Descripció relativista dels processos: Cinemàtica relativista
 Matrius S, T: Seccions eficaces i amplades de desintegració
 Simetries i lleis de conservació

II.- Simetries i nombres quàntics

Massa
 Spin
 Paritat
 Inversió temporal
 Conjugació de càrrega
 CPT i CP
 Càrrega elèctrica
 Nombre bariònic i nombres leptònics
 Simetries unitàries: Isospin, estranyesa, G paritat
 Model de quarks: SU(3)
 Quarks pesats: Encant, bellesa, ...
 Color dels quarks

III.- Interaccions electromagnètiques d'hadrons

Colisió electró-nucleó elàstica (factors de forma) i inelàstica (model de parton
 Anihilació electró-positró)

IV.- Interaccions febles

Teoria de Fermi: V-A. Processos leptònics, semi-leptònics i no leptònics
 Model de Cabibbo. Processos amb neutrinos d'alta energia

V.- La unificació electro-feble

Teories gauge abelianes i no abelianes
 Trencament espontani de la simetria. Mecanisme de Higgs.
 Model de Glashow-Weinberg-Salam: Fenomenologia

VI.- Cromodinàmica quàntica

Teoria gauge de les interaccions fortes.
 Llibertat asimptòtica
 Fenomenologia

VII.- Darrers avanços teòrics

Gran unificació
 Models compostos
 Supersimetria i super-unificació

Professor: *Dr. A. Méndez*

curs : *1983-84*

Vist i plau,

Signat:

Cap de Departament
Física Teòrica

Data: