

CURSO : TEORÍA CLÁSICA DE CAMPOS
TRADUCCIÓN : FIELDS CLASSICAL THEORY
SIGLA : FIZ1432
CRÉDITOS : 10
MÓDULOS : 02
REQUISITOS : FIZ0221 y FIZ0222
CARÁCTER : OPTATIVO DE PROFUNDIZACIÓN
DISCIPLINA : FÍSICA

I. DESCRIPCIÓN

El curso estudiará campos de teorías fundamentales desde una perspectiva puramente clásica, con énfasis en propiedades que tendrán importancia en las versiones cuánticas, como sus simetrías (particularmente de Gauge), su spin, rompimiento espontáneo de simetría, solitones, y monopolos.

II. OBJETIVOS

1. Conocer las nociones fundamentales de la teoría clásica de campos.

III. CONTENIDOS

1. Teoría de campos escalares, teorema de Noether.
2. Grupo de Lorentz.
3. Spin 1, spin 2.
4. Fermiones y variables de Grassmann.
5. El campo de Yang-Mills y simetrías de Gauge.
6. Formalismo Hamiltoniano de Dirac para teorías de Gauge.
7. Rompimiento espontáneo de simetría global.
8. Mecanismo de Higgs.
9. Solitones y monopolos magnéticos.

IV. METODOLOGÍA

- Clases expositivas.
- Tareas.

V. EVALUACIÓN

- Se realizará una interrogación en medio del semestre más una presentación final individual. La nota final es el promedio simple de ambas notas.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- | | |
|-------------|---|
| Barut, A.O. | Electrodynamics and Classical Theory of Fields and Particles. Dover Publications, 1980. |
| Coleman, S. | Aspects of Symmetry. Cambridge University Press, 1988. |
| Rubakov, V. | Classical Theory of Gauge Fields. Princeton University Press, 2002. |