

Corresponde al Anexo I de la Resolución N° 08/05

ANEXO I

DEPARTAMENTO: FÍSICA

ASIGNATURA: MECÁNICA CUÁNTICA 1

CARRERA - PLAN ; LICENCIATURA EN FÍSICA (Plan 1998).

CURSO: CUARTO

REGIMEN: Cuatrimestral

CARGA HORARIA: Teóricos; 4 horas semanales repartidas en dos días
Prácticos: 4 horas semanales repartidas en dos días

CICLO LECTIVO: 2004

EQUIPO DOCENTE: Teóricos y Prácticos: Lic. Luis Humberto Canderle

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

- 1)** Que el estudiante alcance paulatinamente un grado de sofisticación en el manejo del formalismo y la teoría y las técnicas operacionales de resolución de problemas en forma analítica y computacional.
- 2)** Que el estudiante adquiera nuevas técnicas matemáticas hasta adquirir habilidad en su uso para la resolución de problemas.
- 3)** Adquirir un grado de comprensión de los temas básicos de Mecánica Cuántica de modo que le permita interpretar y analizar trabajos de investigación actuales y abordar temas más avanzados que se desarrollarán en **MECÁNICA CUÁNTICA II.**

Corresponde al Anexo II de la Resolución N 08/05

ANEXO II

ASIGNATURA: MECANICA CUÁNTICA I

CICLO LECTIVO: 2004

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1. Ideas fundamentales de la mecánica cuántica

Ondas electromagnéticas y fotones

Partículas y ondas de materia

Paquetes de onda

Partícula en un potencial escalar independiente del tiempo

Unidad 2. Herramientas matemáticas de la mecánica cuántica

Espacio de la función de onda para una partícula

Espacio de estados y notación de Dirac

Representación en el espacio de estados

Ecuaciones de autovalores. Observables

Producto tensorial de espacios de estados

Unidad 3. Postulados de la mecánica cuántica

Los postulados de la mecánica cuántica

Interpretación física de los postulados en lo que respecta a observables y su medición

Implicancias físicas de la ecuación de Schrodinger

Principio de superposición y predicciones físicas

El operador densidad

Representaciones de Schrodinger y Heisenberg

Unidad 4. Spin 1/2 y sistemas de dos niveles

Partícula de spin 1/2 y cuantización del momento angular

Ilustración de los postulados en el caso de un spin 1/2

Sistema de dos niveles

Sistema de dos niveles. Estudio general

Unidad 7. Partícula en un potencial central. Átomo de hidrógeno ____

Estados estacionarios de una partícula en un potencial central

Movimiento del centro de masas y movimiento relativo para un sistema de dos partículas interactuantes

El átomo de hidrógeno

Corresponde al Anexo III de la Resolución N° 08/05

ANEXO III

ASIGNATURA: MECÁNICA CUANTICA I

CICLO LECTIVO: 2004

BIBLIOGRAFIA

ROGALSKY: Quantum Physics (Gordon & Breach) 1999

COHEN-TANNOUDJI: Quantum Mechanics 1 (John Wiley) 1977

GRIFFITHS: Quantum mechanics (Prentice Hall) 1995

IVIESSIAH: Quantum mechanics (North Holland) 1962

SCHIFF: Quantum Mechanics (McGraw Hill) 1968

GASIOROWICZ: Quantum Physics 2/e (John Wiley) 1995

DIRAC: The Principles of Quantum Mechanics 4/e (Oxford University Press) 1974

GOTTFRIED: Quantum Mechanics (Addison Wesley) 1989

SHANIKAR: Principles of Quantum Mechanics (Pienum Press) 1980

RAE: Quantum Mechanics 2/E (Adam Hilger) 1986

BIEDERHAN: Angular Moinentuni iii Quantum Physics (Addison Wesley) 1981

MERZBACHER: Quantum Mechanics 3/E (John Wiley) 1996

Articulos de revistas tales como **PHYSICS WORLD - PHYSICS TODAY - AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS - PERSPECTI VES IN PHYSICS**

Corresponde al Anexo IV de la Resolución N° 08/05

ANEXO IV

ASIGNATURA: MECANICA CUÁNTICA I

CICLO LECTIVO: 2004

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Guías de trabajos prácticos proporcionados por la Cátedra

Corresponde al Anexo V de la Resolución N° 08/05

ANEXO V

ASIGNATURA: MECAMCA CUANTICA I

CICLO LECTIVO : 1997

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEAN

Los alumnos deben resolver algunos de los problemas propuestos en las Guías de Trabajos Prácticos mediante el uso de computadora.

También se realizaran trabajos prácticos mediante el uso de un programa de simulación proporcionado por la cátedra.

Corresponde al Anexo VI de la Resolución N° 08/05

ANEXO VI

ASIGNATURA: MECÁNICA CUANTICA I

CICLO LECTIVO: 2004

PROGRAMA DE EXAMEN

El mismo que el analítico