



**PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO**

<b>TÍTULO: Mecánica Cuántica Avanzada</b>	
<b>AÑO: 2012</b>	<b>CUATRIMESTRE: 1</b>
<b>CARGA HORARIA: 60</b>	<b>No. DE CRÉDITOS:</b>
<b>CARRERA/S: Doctorado en Física</b>	
<b>DOCENTE ENCARGADO: Dr. Omar Osenda</b>	

**PROGRAMA**

**1 – Segunda Cuantificación y Aplicaciones.**

**Formalismo. Ondas de Spin. Interacción de pares. Fotones y Campo Electromagnético. Teoría relativista del Electr .**

**2 – Scattering y resonancias.**

**Diferentes formulaciones de la Mecánica Cuántica. Resonancias. Resonancias a partir de cálculos en mecánica cuántica Hermitiana. Resonancias a partir de cálculos de estabilización. Resonancias a partir de cálculos en mecánica cuántica no-Hermitiana.**

**3- Información Cuántica.**

**Postulados. Mediciones cuánticas, proyectivas y POVM, sistemas compuestos. Operador densidad, ensambles, propiedades y operador reducido. Descomposición de Schmidt. Medidas de distancia en Información Cuántica, traza, fidelidad. Entropía e Información. Entropías de Shannon y von Neumann. Distinguibilidad. Entrelazamiento, medidas, el entrelazamiento**



**como un recurso, destilación y dilución. Criptografía.**

### **BIBLIOGRAFÍA**

Quantum Mechanics – Eugene Merzbacher

Quantum Computation and Quantum Information – Michael Nielsen and Isaac Chuang

Non-Hermitian Quantum Mechanics - Nimrod Moiseyev

### **MODALIDAD DE LA EVALUACIÓN**

Durante el curso se tomarán dos parciales y un recuperatorio en caso de ser necesario.

Aprobación: Exámen.

Regularidad. El alumno debe aprobar dos parciales con cuatro (4).

Asistencia: 80% para la regularidad.

Requisitos: Mecánica Cuántica I y II o equivalentes.