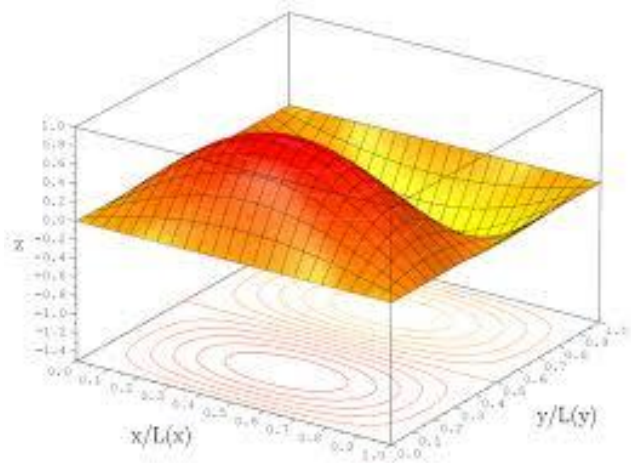


CURSO DE ACTUALIZACIÓN

“FISICA DE MUCHOS CUERPOS: EL FORMALISMO DE LA SEGUNDA CUANTIZACIÓN EN SISTEMAS ATÓMICOS Y MOLECULARES”



Profesores dictantes:

Roberto, Bochicchio
Rosana M. Lobayan (Coordinador)

Objetivos generales:

Breve introducción a las técnicas de análisis del contenido de las funciones de estado para proveer

a interesados en el tema y a alumnos avanzados de Grado y alumnos de Doctorado en las áreas de Física, y Química, la posibilidad de iniciarse en el conocimiento de la estructura molecular a partir de la formalización del estudio de sistemas de muchos cuerpos mediante el formalismo de matrices densidad reducidas

Programa:

Tema 1: Estados del sistema. Estados puros y spin-adaptados. Adaptación. Espacio de Fock. Descripción mediante Matrices Densidad. Sistemas cerrados y abiertos. Modelos de partícula independiente y correlación electrónica.

Tema 2: Introducción a la representación del número de ocupación. Operadores de creación y aniquilación. Algebra de operadores: relaciones de conmutación y anti-conmutación. Representación de operadores en 2da. cuantización. Operadores de 1- y 2-partículas. Operadores Hamiltonianos. Operadores y conservación del número de partículas. Operadores de ocupación. Operador número de partículas. Operadores de excitación.

Tema 3: Producto de operadores en 2da. cuantización. Operadores producto. Relaciones canónicas de conmutación y para-conmutación. Comparación de los operadores en la 1ra. y 2da. cuantización.

Tema 4: Matrices densidad reducidas de 1- y 2-partículas (RDM). Representación matricial y de coordenadas. Propiedades. Problema de la representabilidad. Operadores de campo: conexión entre la representación de coordenadas (continua) y la discreta. Interpretación y significado físico. Densidades de apareamiento y desapareamiento.

Tema 5: El Spin en la 2da. cuantización. Funciones de spin. Operadores en la base orbital. Operadores libres de spin. Operadores de spin. Operadores de creación de 2-partículas. Operadores de excitación. Operadores de excitación singletes.

Tema 6: Sistemas con número de partículas no entero. Potencial químico, electronegatividad. Otros descriptores

Requisitos de cursado:

Alumnos de Doctorado en las áreas de Física y Química, graduados en Carreras Afines interesados en el tema, alumnos de Licenciatura en Cs. Físicas que ya hayan cursado o estén cursando Mecánica Cuántica I

Fecha de Inicio: 29/09/2016. - Campus- FaCENA.
Días de dictado: 29 y 30/09/2016 de 09:00 a 12:30 hs. 01/10/2016 10:00 a 13:00 hs.

Duración: 10 horas presenciales.

Requisitos de aprobación:

- Asistencia al 70% de las clases.

Arancel: Financiamiento mediante subsidio SGCyT, arancel \$200, alumnos de doctorado \$50, alumnos avanzados de grado sin costo.

Cupos: Mínimo: 3 – máximo: 30

Pre-inscripción online:

<http://www.exa.unne.edu.ar/postgrado/1/inscripcion/formulario.php>

Secretaría de Investigación y Posgrado - FaCENA-
2° Piso Edificio Central
Av. Libertad 5400 - Campus
Te: 0379- 4473931 –int.118
sip.cursos@comunidad.unne.edu.ar