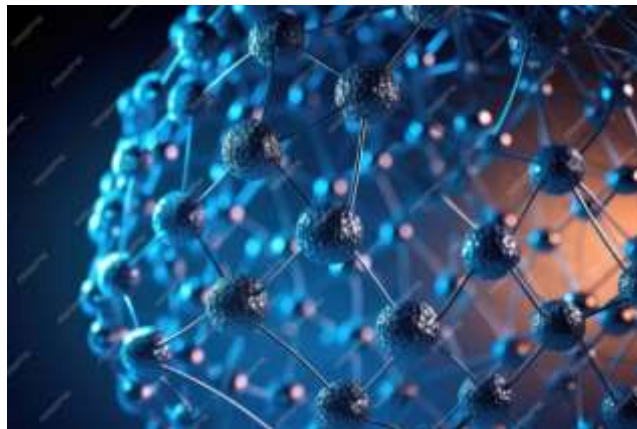


UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE FÍSICA



VIII CURSO BOLIVIANO DE
FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA



DEL 21 AL 23 DE FEBRERO DE 2024
LA PAZ - BOLIVIA

COMITÉ CIENTÍFICO LOCAL:

Armando Ticona, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Flavio Ghezzi, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Eduardo Palenque, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Diego Sanjinés, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Elba Colque, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Evaristo Mamani, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Wilfredo Tavera, Carrera de Física, UMSA, Bolivia

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL:

Dr. Marcelo Knobel, Instituto de Física "Gleb Wataghin", UNICAMP, Brasil

AUSPICIADORES:

- CARRERA DE FÍSICA – FCPN – UMSA
- SOCIEDAD BOLIVIANA DE FÍSICA (SOBOFI)
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FÍSICAS – CARRERA DE FÍSICA – UMSA
- PLANETARIO "MAX SHREIER" – CARRERA DE FÍSICA - UMSA

2024

VIII CURSO BOLIVIANO DE FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA LA PAZ, BOLIVIA, 21 AL 23 DE FEBRERO DE 2024

1. ANTECEDENTES

Del 26 al 31 de octubre de 2009 se realizó con mucho éxito el **I Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada** en la ciudad de Cochabamba, Bolivia. La organización del **Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada** fue una iniciativa de la Carrera de Física de la Universidad Mayor de San Andrés y de la Sociedad Boliviana de Física orientada a incentivar la investigación en temas de frontera en el área de física de la materia condensada.

El **I Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada** contó con el coauspicio del CENTRO LATINOAMERICANO DE FÍSICA (CLAF) y otras instituciones locales. Participaron del mismo más de cuarenta personas entre docentes universitarios de diferentes lugares de Bolivia y estudiantes de las Carreras de Física de la UMSA, UMSS y UATF. El primer curso fue dictado por los profesionales invitados:

Juan César Flores, UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ ARICA, CHILE

David Laroze, UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ ARICA, CHILE

Pedro Pereyra, UAM, MÉXICO

Diego Sanjinés, UMSA, BOLIVIA

Eduardo Palenque, UMSA, BOLIVIA

II Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada, del 25 al 30 de octubre de 2010 en la ciudad de Potosí, Bolivia.

Pedro Orellana, Universidad de Antofagasta, Chile

Héctor Rivera, Universidad Nacional de Ingeniería, Perú

Armando García Pérez, Universidad Nacional de Ingeniería, Perú

Daniel Biggemann, Bolivia

III Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada, del 26 al 31 de marzo de 2012 en la ciudad de Sucre, Bolivia.

Sergio Curilef, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile

Diego Sanjinés, UMSA, BOLIVIA

Flavio Ghezzi, UMSA, BOLIVIA

Armando Ticona, UMSA, BOLIVIA

Eduardo Palenque, UMSA, BOLIVIA

IV Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada, del 29 de octubre al 1^o de noviembre de 2012 en la ciudad de La Paz, Bolivia.

Sergio Curilef, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile

Flavia Pennini, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile

Diego Sanjinés, UMSA, BOLIVIA

Flavio Ghezzi, UMSA, BOLIVIA

Armando Ticona, UMSA, BOLIVIA

Eduardo Palenque, UMSA, BOLIVIA

V Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada, del 21 al 26 de octubre de 2013 en la ciudad de Tarija, Bolivia.

Diego Sanjinés, UMSA, BOLIVIA
Flavio Ghezzi, UMSA, BOLIVIA
Armando Ticona, UMSA, BOLIVIA
Eduardo Palenque, UMSA, BOLIVIA

VI Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada, del 27 al 31 de octubre de 2014 en la ciudad de Cochabamba, Bolivia.

Masami Nakagawa, Colorado School of Mines, Colorado, USA
Diego Sanjinés, UMSA, BOLIVIA
Flavio Ghezzi, UMSA, BOLIVIA
Armando Ticona, UMSA, BOLIVIA
Eduardo Palenque, UMSA, BOLIVIA

VII Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada, del 3 al 5 de noviembre de 2015 en la ciudad de Sucre, Bolivia.

Cristhian Carrasco, IDEPROQ, UMSA, BOLIVIA
Flavio Ghezzi, UMSA, BOLIVIA
Armando Ticona, UMSA, BOLIVIA
Eduardo Palenque, UMSA, BOLIVIA

Los cursos precedentes sobre Física de la Materia Condensada, han contribuido de manera significativa a la formación de los participantes en aspectos modernos del tema. Los tópicos expuestos tanto por los expertos extranjeros invitados al evento, como por los profesionales de nuestro país, han sido sumamente importantes e interesantes, los mismos mostraron una idea sustancial de las actuales tendencias que sigue la investigación en materia condensada a nivel mundial.

Para dar continuidad a esta importante actividad de formación integral de recursos humanos dedicados a la investigación en Física, ponemos a su consideración la realización del **VIII Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada**

2.- INTRODUCCIÓN

La física de la materia condensada explora las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia. Los físicos de materia condensada estudian la manera en que se forma la materia a partir de un número muy grande de átomos y electrones que interactúan entre sí, y qué propiedades físicas adquiere como resultado de estas interacciones. De manera tradicional, la física de la materia condensada se divide en física de la materia condensada “dura”, que estudia las propiedades cuánticas de la materia, y física de la materia condensada “blanda”, que estudia aquellas propiedades de la materia para cuya explicación no es necesario recurrir a la mecánica cuántica.

La física de la materia condensada es considerada uno de los subcampos de estudio más versátiles de la física, debido principalmente, a la gran diversidad de tópicos y fenómenos que están disponibles para su estudio. En la mayoría de los casos, la investigación en esta área tiene un carácter fuertemente interdisciplinario,

relacionándose, por ejemplo, con ciencia de materiales, nanotecnología, diferentes campos de la ingeniería, química, biología, entre otros.

La física de materia condensada es una de las áreas que actualmente muestra un mayor grado de desarrollo, por lo tanto, es necesaria una actualización permanente sobre diferentes tópicos relacionados con esta área.

3.- OBJETIVOS

El CURSO DE FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA contempla temas de interés actual en la investigación relacionada con la materia condensada tanto del punto de vista teórico cuanto experimental. En este sentido, tiene el objetivo de fortalecer la formación académica de estudiantes y profesionales, y también, de contribuir a la consolidación de grupos de investigación en esta importante área.

4.- DOCENTES

El **VIII Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada** será dictado por profesionales extranjeros y nacionales invitados para la ocasión. Está confirmada la presencia del Dr. Marcelo Knobel de la UNICAMP (Brasil) y todavía está por confirmar la lista de los demás profesores que dictarán el curso. El Curso se desarrollará, principalmente, bajo la modalidad de seminarios, conferencias y contribuciones de los participantes.

5.- TEMARIO

- Minicurso: "Nanomagnetismo" (M. Knobel) (Una referencia general sobre el tema de nanomagnetismo puede encontrarse en la siguiente referencia <https://www.redalyc.org/pdf/570/57063102.pdf>)
- "Conceptos básicos de nanociencia y nanotecnología" (E. Palenque)
- "Nanopartículas aplicadas a cementos (hormigones)" (E. Palenque)
- "Resonancia magnética nuclear" (F. Ghezzi)
- "Ondas vs. partículas: ecuación de Schrödinger, óptica y fenómenos de localización" (D. Sanjinés)
- "Fundamentos de la espintrónica" (W. Tavera)
- "Obtención y caracterización cristaloquímica de nano-óxidos de hierro" (X. Flores)
- "Subprograma materiales, nanomateriales y energías renovables para el desarrollo rural y sostenible" (G. García)
- "Hamiltoniano efectivo de un circuito LC con carga discreta bajo la aproximación semiclásica" (E. Mamani)
- "Sistemas dipolares en geometrías circulares" (O. Limachi)
- "Deformación de un arreglo lineal de imanes cilíndricos bajo la influencia de la gravedad" (E. García)

6.- PARTICIPANTES

El **VIII Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada** está dirigido a profesionales físicos, docentes y estudiantes de las carreras de física de todo el

país. Podrán participar también docentes y estudiantes de otras carreras de ciencias e ingeniería y personas interesadas en general. **El número de plazas disponibles es limitado.**

7.- SESIÓN DE POSTERS PARA TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Durante el curso está prevista una sesión de posters de trabajos de investigación de estudiantes y profesionales. El plazo de inscripción a la sesión de posters y el envío de los resúmenes (abstracts) de los trabajos, fenece el día **jueves 8 de febrero de 2024**. En el caso de los estudiantes, el trabajo debe contar con el aval del tutor o de un docente de su carrera.

La inscripción a la sesión de posters se realiza enviando un email al correo electrónico: matcondens2024@fiumsa.edu.bo

8.- INSCRIPCIONES

El plazo de inscripción al curso fenece el día **jueves 15 de febrero de 2024**.

9.- CERTIFICADOS DE ASISTENCIA Y DE APROBACIÓN

Se otorgarán certificados de asistencia a los participantes en el evento que asistan al menos al 80% de las sesiones. Los que deseen recibir un certificado de aprobación adicional, deberán aprobar una prueba sobre el contenido desarrollado en el curso, para lo cual tienen que inscribirse al comenzar en curso. Una referencia general sobre el tema de nanomagnetismo puede encontrarse en la siguiente referencia: <https://www.redalyc.org/pdf/570/57063102.pdf>

10.- INFRAESTRUCTURA Y FINANCIAMIENTO

La Carrera de Física de la U.M.S.A. dispone de la infraestructura adecuada para el desarrollo del **VIII Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada**. La Carrera de Física cuenta con una biblioteca especializada relativamente actualizada, auditorio con diversos tipos de recursos audio-visuales disponibles, salas de reuniones, una sala de computadoras con opciones de conexión a Internet e impresión láser, servicios de secretaria y personal de limpieza.

El **VIII Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada** cuenta con el respaldo de la Carrera de Física de la UMSA en cuanto a personal y servicios.

El **VIII Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada** es un curso autofinanciado. Es financiado por los participantes y, eventualmente, con la contribución de organismos nacionales e internacionales cuyo co-auspicio se está tramitando.

11.- PARA PARTICIPAR SE CANCELARÁ UN MONTO DE ADHESIÓN

Los montos de adhesión son:

Profesionales	150 Bs
Estudiantes	40 Bs

Este monto debe ser cancelado al momento de iniciarse el curso

El **VIII Curso Boliviano de Física de la Materia Condensada** es una actividad de difusión científica sin fines de lucro.

12.- INSTITUCIONES QUE CO-AUSPICIAN EL CURSO

- CARRERA DE FÍSICA – FCPN – UMSA
- SOCIEDAD BOLIVIANA DE FÍSICA (SOBOFI)
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FÍSICAS – UMSA
- PLANETARIO “MAX SHREIER” - UMSA

13.- LUGAR DE REALIZACIÓN DEL CURSO

Auditorio de la Carrera de Física – Campus Universitario
Calle 27 Cota Cota – La Paz - Bolivia

14.- INFORMES E INSCRIPCIONES

CARRERA DE FISICA
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
Campus Universitario - Cota Cota, calle 27
Telfs.- Fax (591) (2) 2792622 - 2792999
e-mail: matcondens2024@fiumsa.edu.bo

15.- COORDINADOR DEL CURSO

Wilfredo Tavera
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FÍSICAS
CARRERA DE FÍSICA – FCPN -UMSA
e-mail: witavera@fiumsa.edu.bo

16.- COMITÉ ORGANIZADOR DEL CURSO

Armando Ticona, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Flavio Ghezzi, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Eduardo Palenque, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Diego Sanjinés, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Elba Colque, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Evaristo Mamani, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Wilfredo Tavera, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Mónica Pozadas, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Samantha Lobatón, Carrera de Física, UMSA, Bolivia

José María Lino, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Belén Tuco, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Charlotte Valdez, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Carmen Mirabal, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Edson Foronda, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Jhasmin Choque, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Laura Mirabal, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Ludving Cano, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Oscar Limachi, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Saraí Castro, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Zeus Tarifa, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Natalia Farel, Carrera de Física, UMSA, Bolivia
Daniel Ayala, Carrera de Física, UMSA, Bolivia