

**ESCUELA DEL DOCTORADO EN CIENCIAS FÍSICAS (sede UBB)****CONSORCIO UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO / UNIVERSIDAD ARTURO PRAT**

23 al 25 de octubre de 2024

	Miércoles 23	Jueves 24	Viernes 25	
09:00	Registro/Bienvenida	Reunión cuerpo académico Programa Doctorado Consorcio		
09:30	Patricio Salgado		Pedro Labraña	
10:00		Nelson Merino		
10:30			Luis Avilés	
11:00	Coffee Break	Coffee Break		
11:30	Markos Maniatis	Cristian Villavicencio	Coffee Break	
12:00			Mauricio Cataldo	
12:30				
13:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	
15:00	Daniel Flores	Patricio Salgado	Daniel Flores	
15:30				
16:00				
16:30	Cristian Villavicencio	Markos Maniatis	CÓCTEL CIERRE	
17:00				
17:30				

Patricio Salgado A. (UNAP): *Simetrías del Espacio-Tiempo***Markos Maniatis (UBB)**: *Simetrías y Partículas Elementales***Daniel Flores A. (UNAP)**: *Introducción a las teorías de norma y gravedad***Cristian Villavicencio R. (UBB)**: *Introducción a las reglas de suma de QCD a energía finita*Nelson Merino M. (UNAP) : *Conserved charges and frame transformations in modified gravity*Pedro Labraña M. (UBB) : *Universos Emergentes en Jordan-Brans-Dicke y su estabilidad clásica y cuántica*Luis Avilés G. (UNAP) : *Teoría tenso-escalar invariante conforme en el formalismo de primer orden*Mauricio Cataldo M.(UBB) : *Embebimientos de agujeros de gusano atravesables tipo Schwarzschild en el espacio euclidiano tridimensional ordinario*



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

unap

UNIVERSIDAD ARTURO PRAT
DEL ESTADO DE CHILE

CONOCIMIENTO Y TERRITORIO

ESCUELA DEL

DOCTORADO EN CIENCIAS FÍSICAS

CONSORCIO UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO / UNIVERSIDAD ARTURO PRAT

23, 24 Y 25 DE OCTUBRE DE 2024



FACULTAD
DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO



Centro de
Ciencias Exactas
Universidad del Bío-Bío



Facultad de
Ciencias



Instituto de Ciencias
Exactas y Naturales



RESÚMENES MINI CURSOS

Patricio Salgado A. (UNAP): *Simetrías del Espacio Tiempo*

En este curso se abordarán los siguientes tópicos.

- 1) el grupo de Poincaré y sus límites no relativistas
- 2) el grupo (A)dS y sus límites de bajas energías.
- 3) las implicancias que uno de los límites del grupo (A)dS podría tener en la construcción de un eventual modelo de gravedad cuántica.

Markos Maniatis (UBB): *Simetrías y Partículas Elementales*

En este curso de Simetrías y Partículas Elementales, exploraremos cómo las simetrías fundamentales estructuran las interacciones y propiedades de las partículas subatómicas. Abordaremos las simetrías de Lorentz y Poincaré, así como las simetrías internas del Modelo Estándar, como SU(2) y SU(3), y su papel en la física moderna. También nos centraremos en cómo las simetrías permiten fijar las amplitudes de partículas, facilitando una comprensión más precisa de las interacciones y colisiones. Este enfoque permitirá conectar conceptos matemáticos con su aplicación en la descripción de las partículas fundamentales, proporcionando una base sólida para avanzar en el entendimiento de las fuerzas y partículas elementales que conforman nuestro universo.

Daniel Flores A. (UNAP): *Introducción a las teorías de norma y gravedad*

La geometría diferencial y la topología algebraica son claves para comprender varios sistemas físicos. En este curso tomaremos como motivación observaciones astrofísicas y modelos matemáticos contemporáneos para introducir a los estudiantes a la electrodinámica sobre fondos curvos. Enfatizaremos las ecuaciones de Maxwell y tomaremos como ejemplos los monopolos magnéticos.

Cristian Villavicencio R. (UBB): *Introducción a las reglas de suma de QCD a energía finita*

En este curso se presentará la metodología de reglas de suma a energía finita, cuyo fin es conectar la física hadrónica con la cromodinámica cuántica a través de propiedades analíticas. Este método considera efectos no-perturbativos considerando la dinámica de quarks inmersos en un background de gluones. Se abordarán los procesos más comunes y veremos cómo aplicar este método en sistemas en condiciones extremas como alta temperatura, densidad y campos electromagnéticos; condiciones que se dan en experimentos de colisión de iones pesados relativistas, estrellas de neutrones o el universo temprano.