



OBJETIVOS DEL CURSO:

EL CURSO DE TÓPICOS 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.

EXPOSITORES INVITADOS

Prof. Dr. J. César Flores
INSTITUTO DE ALTA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
CHILE

Temas:

1. El circuito cuántico puramente inductivo con carga discreta: corrientes persistentes en anillos metálicos.
2. Circuitos LC: Un modelo de capacitor cuántico con efecto túnel (pares carga-anticarga): ¿Conexión con la Fuerza de Casimir?
3. Sistemas extendidos: La línea de transmisión directa y su dual (más soluciones tipo carga-anticarga).
4. La constante de estructura fina y su conexión con circuitos cuánticos: ¿Son los circuitos cuánticos fundamentales?

Prof. Dr. David Laroze
INSTITUTO DE ALTA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
CHILE

Temas:

1. Magnetostática aplicada a nano-sistemas
2. Dinámica de sistemas magnéticos discretos.
3. Dinámica de sistemas magnéticos continuos.
4. Moléculas magnéticas y Ferro-fluidos.

Prof. Dr. Pedro Pereyra
INSTITUTO DE FÍSICA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
MÉXICO

Temas:

1. El método de la matriz de transferencia en la solución de la ecuación de Schrödinger de masa efectiva. Los sistemas periódicos finitos y la estructura de bandas en el enfoque de matriz de transferencia.
2. Aplicaciones a sistemas semiconductores de baja dimensionalidad (nanosistemas)
 - a) pozos cuánticos (eigenvalores y eigenfunciones para electrones y huecos. fotoluminiscencia)
 - b) barreras de potencial (coeficientes de transmisión y reflexión, conductancia y tiempo de tránsito)
 - c) superredes (eigenvalores y eigenfunciones)
 - Propiedades de transporte (spíntrónica)
 - Propiedades optoelectrónicas (el láser azul)
 - d) tiempos de tránsito y tiempos de tonelaje
 - e) transporte cuántico multicanal en sistemas desordenados (ecuación DMPK, conductancia de Landauer y fluctuaciones universales)

REFERENCIAS: www.fiumsa.edu.bo/sobofi

SOCIEDAD BOLIVIANA DE FÍSICA