

CENTRO DE INVESTIGACION EN ENERGIA

Universidad Nacional Autónoma de México

SEMINARIO

Dr. Yuriy Rubo Ilchishyn
Centro de Investigación en Energía – UNAM

“Condensación y superfluidez de polaritones microcavidades semiconductoras”



El Dr. Yuriy Rubo estudió su maestría en Radiofísica en la Universidad Estatal de Kiev, en Ucrania y su doctorado en Física en el Instituto de Física de Semiconductores, Academia de Ciencias de Ucrania. El Dr. Rubo es actualmente Investigador Titular “C” de la Coordinación de Física Teórica del Departamento de Termociencias del CIE-UNAM. Es Investigador Nacional por parte del SNI y miembro de la Academia de Ciencias de Morelos. Ha sido investigador visitante en varias instituciones de investigación internacionales, entre las cuales destacan: International Centre for Theoretical Physics (Italia), Columbia University (USA), University of Southampton (UK), l'Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II, Clermont-Ferrand (France), Michigan State University (USA), University of London (UK), Université Montpellier II (France), entre otras.

Su línea principal de investigación está relacionada con “El acoplamiento de la luz con materia en nanoestructuras”, en donde estudia las propiedades físicas de sistemas en los que se dan acoplamientos fuertes de fotones con excitaciones electrónicas (denominados excitones). En esta línea de investigación, el Dr. Rubo ha publicado numerosos artículos en revistas internacionales, entre las que destacan Science, Physical Review Letters, y Physical Review B. La calidad académica de su obra científica ha sido reconocida por las más de 505 cita recibidas a sus trabajos.

En el seminario que impartirá el Dr. Rubo describirá como los polaritones en microcavidades semiconductoras están formados por excitones en pozos cuánticos semiconductoras fuertemente acoplados con fotones de microcavidad. Estos cuasi-partículas son bosones compuestas que pueden exhibir la condensación de Bose-Einstein y/o la transición de Kosterlitz-Thouless. Este efecto resulta en apariencia de la coherencia espontánea, superfluidez en el sistema, y en un nuevo tipo de láser semiconductor: un láser polaritónico. En esta plática presentará una revisión de las observaciones experimentales de estos efectos y los avances teóricos en la descripción de la formación de coherencia y de los defectos topológicos en los condensados de exciton-polaritones, con un énfasis en las propiedades de la polarización de la luz emitida de la microcavidad.

Viernes 27 de abril del 2012, 12:00 hrs.

Auditorio Tonatiuh del Centro de Investigación en Energía, UNAM

Privada Xochicalco S/N, Col. Centro, Temixco, Mor.

<http://www.cie.unam.mx>