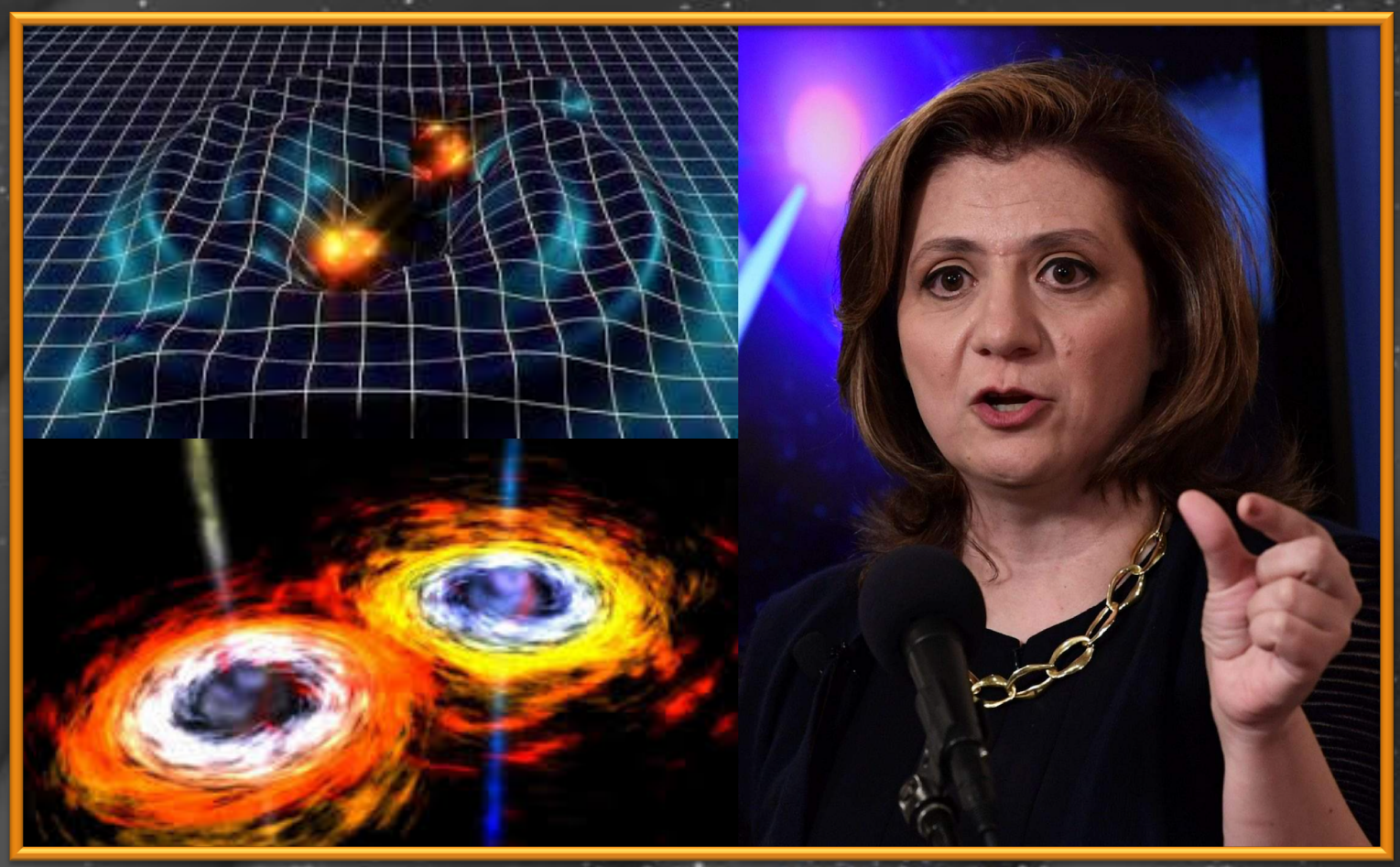


El Colegio de Física Fundamental e Interdisciplinaria de las Américas y La Universidad de Puerto Rico

invita al público a la conferencia:

"The Dawn of Gravitational-Waves Astrophysics"

Vicky Kalogera

Daniel I. Linzer Distinguished Professor
Northwestern Univ. and CIERA Director

martes, 13 de noviembre del 2018 a las 10:00 a.m. en el Anfiteatro #1 de la Facultad de Educación

COFI
COLEGIO DE FISICA FUNDAMENTAL E INTERDISCIPLINARIA DE LAS AMERICAS

UPR
Universidad de Puerto Rico

BANCOVIDA
BANCO DE CELULAS MADRE

http://sites.northwestern.edu/cofi/

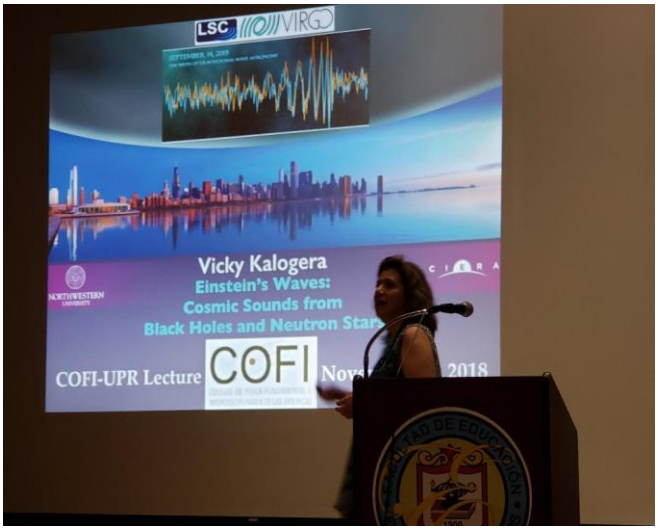
Prof. Mayda Velasco, Prof. Vicky Kalogera, Prof. Mayra Santos and Prof. Carmen Pantoja with UPR physics students

Prof. Mayda Velasco, Prof. Vicky Kalogera, Prof. Mayra Santos and Prof. Carmen Pantoia

Dorado Academy students with Vicky Kalogera

Colegio Perpetuo Socorro students with Vicky Kalogera

Students participation at some physics activities previous to Vicky Kalogera's lecture



Prof. Vicky Kalogera during her lecture at University of Puerto Rico

INVITACIÓN DEL COLEGIO DE FÍSICA FUNDAMENTAL E INTERDISCIPLINARIA DE LAS AMÉRICAS Y LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO A LA CONFERENCIA DEL DIRECTOR DEL "*Center for Interdisciplinary Exploration and Research in Astrophysics*" LA PROF. VICKY KALOGERA

San Juan, Puerto Rico, 18 de octubre del 2018 -- El Colegio de Física Fundamental e Interdisciplinaria de las Américas (COFI) y la Universidad de Puerto Rico invitan al público puertorriqueño a la 4ta "Cátedra Magistral", sobre '*El descubrimiento de ondas gravitacionales que reflejan perturbaciones en espacio-tiempo causado por eventos astronómicos*', a ser presentada por la Dra. Vicky Kalogera, fundadora y directora del "Center for Interdisciplinary Exploration and Research in Astrophysics (CIERA)" en la Universidad de Northwestern. La oradora ha sido galardonada en múltiples ocasiones por sus contribuciones al estudio de la radiación de ondas electromagnéticas y gravitacionales por objetos binarios compactos, incluyendo estrellas de neutrones y agujeros negros. Recientemente fue seleccionada como miembro de la Academia Estadounidense de las Ciencias.

La actividad se llevará a cabo el martes 13 de noviembre del 2018 a las 10:00 am en el Anfiteatro #1 de la Facultad de Educación de la Universidad del Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

Más información sobre el tema:
La colisión de objetos celestes puede ser tan poderosa que produce distorsiones en el espacio-tiempo, conocidas como ondas gravitacionales. Albert Einstein predijo su existencia hace más de 100 años, pero los efectos son tan pequeños que incluso Einstein pensó que nunca podrían ser detectados. Después de 40 años de controversia, los teóricos finalmente llegaron a un consenso de que realmente existen, y físicos y astrónomos experimentales han logrado detectarlos, tanto de manera indirecta como directa. Ambos triunfos experimentales fueron galardonados con un Premio Nobel en 1993 y 2017, respectivamente.

Dado que las ondas gravitacionales se deben a la aceleración de masas que pueden viajar grandes distancias, es razonable esperar muchas fuentes. En contraste con las ondas de luz, las ondas gravitacionales no son bloqueadas o alteradas por las interacciones con la materia en el universo. Por lo tanto, es posible darnos información sobre los orígenes de nuestro universo y decirnos qué sucede cuando las estrellas masivas colisionan o explotan. En este momento físicos y astrónomos experimentales han desarrollado instrumentos lo suficientemente sensibles como para detectar los producidos a partir de la fusión de agujeros negros binarios y del desarrollo de una estrella de neutrones binarios. Por el momento, las ondas gravitatorias se detectan usando enormes detectores que tienen dos brazos perpendiculares. Una onda gravitacional pasajera aumentará ligeramente la longitud de un brazo y disminuirá el otro, y los láseres afinados detectarán estas

distorsiones. Este tipo de detector se llama interferómetro. Los científicos están desarrollando activamente nuevas técnicas para ser sensibles a las ondas gravitacionales más débiles. Los futuros experimentos incluirán observatorios gigantes basados en el espacio que serán sensibles a las ondas gravitacionales primordiales. Estas ondas son una ventana al comienzo del Universo y la única prueba del período inflacionario. La charla magistral será presentada por uno de los expertos mundiales que discutirán la motivación y los desafíos experimentales del trabajo actual y futuro sobre las ondas gravitacionales.

Para más información favor de comunicarse con:

- Universitarios: Prof. Carmen Pantojas, carmen.pantoja1@upr.edu
- Escuelas: Sra. Brenda Justiniano, Cofi.pr@gmail.com
- Otros: Prof. Mayda Velasco, Cofi.Director@gmail.com

La conferencia será dada en inglés: http://sites.northwestern.edu/cofi/