

XIX SEMANA DE LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA 2016

Relatividad: connotación y enseñanza

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

	LUNES 24	MARTES 25	MIÉRCOLES 26	JUEVES 27	VIERNES 28	
08:00 - 08:30						08:00 - 08:30
08:30 - 09:00	Registro 1 Auditorio MA337	Cursillo 1* Salas de Cómputo 4 Química	Mesa de trabajo Estudiantes, Profesores e Invitadas Internacionales MA103	Conferencia magistral Dra. Alexandra Olaya-Castro University College London (UK) MA337	Ponencias Orales 3 MA337-MA103	08:30 - 09:00
09:00 - 09:30				Conferencia magistra Dra. Carola Hernández Universidad de los Andes MA337		09:00 - 09:30
09:30 - 10:00	Cursillos 1 Salas de Cómputo 4 Química			REFRIGERIO	Talleres 3 Salas de Cómputo	09:30 - 10:00
10:00 - 10:30				REFRIGERIO		10:00 - 10:30
10:30 - 11:00	Cursillos 2 Auditorio MA337	Cursillo 2 Auditorio MA337	Conferencia Reforma Curricular Licenciatura en Física MA103	REFRIGERIO	Conferencia magistral Marlon Alejandro Pinilla, M.Sc. Universidad Distrital MA337	10:30 - 11:00
11:00 - 11:30				REFRIGERIO		11:00 - 11:30
11:30 - 12:00	RECESO	RECESO	RECESO	Conferencia Magistral Dr. Nicolás Guillermo Avilán Universidad Central de Colombia MA337	Conferencia Magistral Dr. José Manuel Flórez Pérez Universidad Distrital MA337	11:30 - 12:00
12:00 - 12:30				RECESO		12:00 - 12:30
12:30 - 13:00	Registro 2 Coordinación Licenciatura en Física	Inauguración MA337	Sesión pósteres y exhibiciones	REFRIGERIO	RECESO	12:30 - 13:00
13:00 - 13:30				REFRIGERIO		13:00 - 13:30
13:30 - 14:00		Conferencia magistral Dra. Alexandra Olaya-Castro University College London (UK) MA 337	Hall Licenciatura en Física	Talleres 1	Ponencias Orales 2 MA103	13:30 - 14:00
14:00 - 14:30						REFRIGERIO
14:30 - 15:00	Cursillo 1* Salas de Cómputo MB312	Conferencia magistral Dra. Edith Rodríguez Jimenez Finnish Meteorological Institute (Finlandia) MA337	Laboratorios de Física	Talleres 2 Laboratorios de Física	Clausura MA337	14:30 - 15:00
15:00 - 15:30						REFRIGERIO
15:30 - 16:00		Conferencia magistral Lic. Isidro Alfonso Bernal Biblioteca Nacional de Colombia MA337	Ponencias Orales 1 MA103			15:30 - 16:00
16:00 - 16:30						REFRIGERIO
16:30 - 17:00						16:30 - 17:00
17:00 - 17:30						REFRIGERIO
17:30 - 18:00						17:30 - 18:00



PROGRAMA POR DÍAS

CURSILLOS	PONENCIAS ORALES
CONFERENCIAS MAGISTRALES	PÓSTERES
TALLERES	EXHIBICIONES

XIX Semana de la Enseñanza de la Física - 2016 - Octubre 24 al 28

Licenciatura en Física
Facultad de Ciencias y Educación
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Contacto: sef@udistrital.edu.co Webpage: <http://licfísica.udistrital.edu.co:8080/sef2016>

Carrera 3ra # 26A-40 Nivel 3, Bogotá -Colombia - PBX: + 57 (1) 32393300 Ext: 3022/3033



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA

Cursillos

Modelamiento de estructuras con OpenSource

Lic. Jorge Nicolás Torres	Lunes 24	08:00-12:00	Sala 4 Química
	* Lunes 24	16:00-18:00	MB312
	Martes 25	08:00-10:00	Sala 4 Química

Los Experimentos Mentales de la Relatividad General

Prof. Nicolás Guillermo Avilán, Ph.D.	Lunes 24	10:00-12:00	MA337
	Martes 25		



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA



FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA

Conferencias Magistrales

Breaking Stereotypes

Dra. Alexandra Olaya-Castro

Department of Physics and Astronomy
University College London (UK)

Martes 25

14:00-15:20

MA337

Satellites: Observations From the Space

Dra. Edith Lucero Rodríguez Jiménez

Climate Research Unit
Finnish Meteorological Institute (Finlandia)

Martes 25

15:30-16:50

MA337

La Biblioteca Nacional de Colombia y su Patrimonio Científico

Isidro Alfonso Bernal Moncada

Grupo Colecciones y Servicios
Biblioteca Nacional de Colombia

Martes 25

17:00-18:20

MA337

Reforma Curricular de la Licenciatura en Física

Dr. Edwin Munévar Espitia

Proyecto Curricular Licenciatura en Física
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Miércoles 26

10:30-12:00

MA103

Quantum Coherence in Photosynthetic Proteins: Insights for Emerging Energy Technologies

Dra. Alexandra Olaya-Castro

Department of Physics and Astronomy
University College London (UK)

Jueves 27

08:00-09:20

MA337

Tradiciones de la Enseñanza y Aprendizaje de la Física en la Universidad: Aproximaciones Centradas en el Contenido. Límites y Riesgos

Dra. Carola Hernández Hernández

Maestría en Educación
Universidad de los Andes

Jueves 27

09:30-10:50

MA337

Campos Cuánticos en Espacio-Tiempos Curvos

Dr. Nicolás Guillermo Avilán

Departamento de Matemáticas
Universidad Central de Colombia

Jueves 27

11:00-12:20

MA337

Estudio de la Estabilidad de Vórtices Aislados y Generación de Estructuras Multipolares en Dos Dimensiones

Marlon Alejandro Pinilla, M.Sc.

Proyecto Curricular de Licenciatura en Física
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Viernes 28

10:00-11:20

MA337

Apertura de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas: transformación académica e intelectual de la Universidad Distrital

Dr. José Manuel Flórez Pérez

Proyecto Curricular Licenciatura en Física
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Viernes 28

11:30-13:00

MA337

Conferencia de Clausura: Minería de Datos

Dr. Julián Andrés Salamanca Bernal

Proyecto Curricular Licenciatura en Física
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Viernes 28

14:00-15:15

MA337



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA



FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA

Talleres

Manejo de bases de datos y gestores bibliográficos como apoyo a la labor investigativa.

Prof. Esperanza del Pilar Infante Luna, Ph.D. Miércoles 26 14:00-16:00 Salas de Cómputo

Transducción: una método didáctico para la enseñanza de la física del sonido.

Est. Sergio Villamil y otros. Jueves 27 14:00-16:00 Lab. Física

Taller de Robótica.

Prof. José Heriberto Parra Castañeda, M.Ed. Jueves 27 16:00-18:00 Lab. Física

Instalación - manejo de Software libre (GEANT4-GATE) y sus aplicaciones en la física de radiaciones.

Est. Brayon Leonel Villalobos Romero Viernes 28 10:00-12:00 Salas de Cómputo



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA



FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA

Ponencias Orales

Situaciones problema: una alternativa de intervención educativa a estudiantes en condición de enfermedad

Lizeth Paola Romero Rodríguez Lizeth Alexandra Sabogal Rodríguez Fabio Omar Arcos Martínez	Miércoles 26	14:00-14:25	MA103
--	--------------	-------------	-------

Funcionamiento del láser

Dayver D. Daza S Leonardo A. Osorio Q Natalia Cotrino Rivera	Miércoles 26	14:30-14:55	MA103
--	--------------	-------------	-------

Panel solar

Angie Buitrago David Mateus Laura Troncoso	Miércoles 26	15:00-15:25	MA103
--	--------------	-------------	-------

Lámparas fluorescentes

Sebastián Tovar Ramiro Ruiz	Miércoles 26	15:30-15:55	MA103
--------------------------------	--------------	-------------	-------

Estudio del fenómeno de oscurecimiento de los lentes oftalmológicos

N. Ordoñez C. Beltrán L.A. Beltrán	Miércoles 26	16:00-16:25	MA103
--	--------------	-------------	-------

El principio de Arquímedes: desarrollo en textos escolares y univesitarios y su aplicación en la escuela

Diana Katerine Santana Gómez Karen González	Miércoles 26	16:30-16:55	MA103
--	--------------	-------------	-------

La resistencia eléctrica: desarrollo en textos escolares y universitarios

Diana Katerine Santana Gómez Karen González	Miércoles	17:00-17:25	MA103
--	-----------	-------------	-------

Quimioluminiscencia: funcionamiento de la pulsera fluorescente

Laura Sarmiento Martínez Paula Triana Guerrero	Miércoles	17:30-17:55	MA103
---	-----------	-------------	-------

Tensores covariante y contravariante con aplicaciones relativistas a partir de bases one form y bases vectoriales

Daniel Ricardo Montaña Parra Anyi Ximena Rodríguez Rodríguez	Jueves 27	14:00-14:40	MA103
---	-----------	-------------	-------

Dilatación y contracción del tiempo por efecto gravitatorio

Paco H. Talero L.	Jueves 27	14:45-15:25	MA103
-------------------	-----------	-------------	-------

Cuatro Constelaciones Simuladas en Diferentes Puntos de Observación

H. Laserna S. Silva	Jueves 27	15:30-16:10	MA103
------------------------	-----------	-------------	-------

Medida de la humedad relativa atmosférica a partir de un sistema de adquisición de datos desarrollado con instrumentación virtual

Andrés Felipe Limas M. Nelson L. Forero	Jueves 27	16:15-16:55	MA103
--	-----------	-------------	-------

Descripción y desempeño de un sistema de adquisición de datos de temperatura ambiente a partir de instrumentación virtual

Julieth Bravo Nelson L. Forero	Jueves 27	17:00-17:40	MA103
-----------------------------------	-----------	-------------	-------

Adquisición y análisis de datos experimentales por medio del Framework ROOT

J. Ramírez J. Flórez	Jueves 27	17:45-18:25	MA103
-------------------------	-----------	-------------	-------

Origen teórico del fotón: una introducción didáctica a la dualidad onda partícula

Paco H. Talero L. William J. Robayo	Viernes 28	08:00-08:45	MA337
--	------------	-------------	-------

Experimento de Bucherer

Erick Camilo Gualteros Celis Isabel Alejandra Morales Paola Quiroga César Herreño	Viernes 28	09:00-09:45	MA337
--	------------	-------------	-------

Obstáculos epistemológicos de tipo conocimiento previo, general y verbal en torno al concepto Fotosíntesis. Una comparación entre estudiantes de primer semestre y estudiantes que ya han cursado la asignatura Fisiología Vegetal de en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Andrea del P. Uyaban Jenny J. Rodríguez A. Paula A. Pérez H. L. Paola Muñoz L. Gustavo Giraldo	Viernes 28	09:00-09:45	MA103
--	------------	-------------	-------



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA

Sesión de pósteres

Miércoles 26 | 14:00-17:00 | Hall Licenciatura en Física

Estudio de Difracción de Rayos X en NaCl: espectro de calibración

Grace López, David Daza, Cristian Alvarez

Singularidades Físico matemática en el colapso gravitacional

Laura Dávila, Alejandra León, John Fredy Salas

Singularidades de la Métrica Reissner-Nordström

John Fredy Salas, Laura Estefany Sierra

Esfera Fotónica en el Agujero Negro de Reissner-Nordström

John Fredy Salas, Ingrid L. Cortés Castañeda, María F. García Avellaneda

Esfera Fotónica en el Agujero Negro de Schwarzschild

John Fredy Salas, Natalia Arias Rodríguez

El fantoma y la cuña: su diseño e importancia en un programa de aseguramiento de la calidad en una instalación de rayos X diagnóstico convencional

S. A. Morales-Arias, C. C. Lemus-Cubides, E. Infante-Luna

Aproximación a la modelación matemática de la radiación de cuerpo negro de Planck a partir de funciones elementales

C. Céspedes, A. Hurtado

Lectura de señal en un detector GEM 2D mediante delay-line

Fajardo Jairo Andres, Yanez Doria Genhli, Cruz Wilches Luis Fernando

Medición de la irradiancia medida mediante un calefactor casero

Danyela A. Luengas, Deisy J. Salazar

Construcción de un perfilador láser portable mediante la adaptación de una webcam al microordenador Raspberry Pi.

Leidy Eraso, John Suárez, Alejandra Valencia

Contracción longitudinal radial del agujero negro de Schwarzschild

John Fredy Salas Rodríguez, Nicolás Fernando Pérez

Cálculo por DFT del potencial redox del cristal violeta para la aplicación en procesos fotocatalíticos

Cristhian Moreno, Juan Salcedo, Henry Méndez, Sol Mejía

Parámetros asociados a la evaluación de la calidad de la imagen en Rayos X diagnóstico

C. Farfán, E. Infante-Luna



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA



FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA

Exhibiciones

Configuración de la Ciencia en Colombia - Visita temática

Isidro Alfonso Bernal Moncada

Miércoles 26

14:00-17:00

Biblioteca Nacional
de Colombia

Museo de Lúdica

Prof. Fabio Lorenzo Roa

Miércoles 26

14:00-17:00

Hall Licenciatura en
Física

Experimentos demostrativos

ICL Didáctica

Miércoles 26

14:00-17:00

Laboratorios de
Física



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA



FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA

Registro

Registro oficial al evento			
Comité Organizador	Lunes 24	08:00-10:00	MA337
		13:00-16:00	Coord. Lic. Fís.

Inauguración

Instalación oficial de la XIX Semana de la Enseñanza de la Física 2016			
Comité Organizador	Martes 25	13:00-14:00	MA337

Conversatorio

Invitadas internacionales			
Dra. Alexandra Olaya-Castro Dra. Edith Lucero Rodríguez Jiménez	Miércoles 26	08:00-10:30	MA103

Clausura

Cierre del evento			
Comité Organizador	Viernes 28	15:30-17:00	MA337



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



SEMANA DE LA
ENSEÑANZA DE LA
FÍSICA



FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN



XIX SEF 2016 - Programa: Detalle por día

Lunes 24

Registro oficial al evento

Comité Organizador	Lunes 24	08:00-10:00 13:00-16:00	MA337 Coord. Lic. Fís.
--------------------	----------	----------------------------	---------------------------

Modelamiento de estructuras con OpenSource

Lic. Jorge Nicolás Torres	Lunes 24	08:00-12:00	Sala 4 Química
	* Lunes 24	16:00-18:00	MB312

Los Experimentos Mentales de la Relatividad General

Prof. Nicolás Guillermo Avilán, Ph.D.	Lunes 24	10:00-12:00	MA337
---------------------------------------	----------	-------------	-------

Martes 25

Modelamiento de estructuras con OpenSource

Lic. Jorge Nicolás Torres	* Martes 25	08:00-10:00	Sala 4 Química
---------------------------	-------------	-------------	----------------

Los Experimentos Mentales de la Relatividad General

Prof. Nicolás Guillermo Avilán, Ph.D.	Lunes 24	10:00-12:00	MA337
	Martes 25		

Instalación oficial de la XIX Semana de la Enseñanza de la Física 2016

Comité Organizador	Martes 25	13:00-14:00	MA337
--------------------	-----------	-------------	-------

Breaking Stereotypes

Dra. Alexandra Olaya-Castro Department of Physics and Astronomy University College London (UK)	Martes 25	14:00-15:20	MA337
---	-----------	-------------	-------

Satellites: Observations From the Space

Dra. Edith Lucero Rodríguez Jiménez Climate Research Unit Finnish Metereological Institute (Finlandia)	Martes 25	15:30-16:50	MA337
---	-----------	-------------	-------

La Biblioteca Nacional de Colombia y su Patrimonio Científico

Isidro Alfonso Bernal Moncada
Grupo Colecciones y Servicios
Biblioteca Nacional de Colombia

Martes 25

17:00-18:20

MA337

Miércoles 26

Mesa de trabajo Invitadas internacionales

Dra. Alexandra Olaya-Castro
Dra. Edith Lucero Rodríguez Jiménez

Miércoles 26

08:00-10:30

MA103

Reforma Curricular de la Licenciatura en Física

Dr. Edwin Munévar Espitia
Proyecto Curricular Licenciatura en Física
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Miércoles 26

10:30-12:00

MA103

Sesion de pósteres

Hall Licenciatura en Física

Configuración de la Ciencia en Colombia - Visita temática

Isidro Alfonso Bernal Moncada

Miércoles 26

14:00-17:00

Biblioteca Nacional
de Colombia

Museo de Lúdica

Prof. Fabio Lorenzo Roa

Miércoles 26

14:00-17:00

Hall Licenciatura en
Física

Experimentos demostrativos

ICL Didáctica

Miércoles 26

14:00-17:00

Laboratorios de
Física

Manejo de bases de datos y gestores bibliográficos como apoyo a la labor investigativa.

Prof. Esperanza del Pilar Infante Luna, Ph.D.

Miércoles 26

14:00-16:00

Salas de Cómputo

Situaciones problema: una alternativa de intervención educativa a estudiantes en condición de enfermedad

Lizeth Paola Romero Rodríguez
Lizeth Alexandra Sabogal Rodríguez
Fabio Omar Arcos Martínez

Miércoles 26

14:00-14:25

MA103

Funcionamiento del láser			
Dayver D. Daza S Leonardo A. Osorio Q Natalia Cotrino Rivera	Miércoles 26	14:30-14:55	MA103

Panel solar			
Angie Buitrago David Mateus Laura Troncoso	Miércoles 26	15:00-15:25	MA103

Lámparas fluorescentes			
Sebastián Tovar Ramiro Ruiz	Miércoles 26	15:30-15:55	MA103

Estudio del fenómeno de oscurecimiento de los lentes oftalmológicos			
N. Ordoñez C. Beltrán L.A. Beltrán	Miércoles 26	16:00-16:25	MA103

El principio de Arquímedes: desarrollo en textos escolares y univesitarios y su aplicación en la escuela			
Diana Katerine Santana Gómez Karen González	Miércoles 26	16:30-17:00	MA103

La resistencia eléctrica: desarrollo en textos escolares y universitarios			
Diana Katerine Santana Gómez Karen González	Miércoles	17:00-17:25	MA103

Quimioluminiscencia: funcionamiento de la pulsera fluorescente			
Laura Sarmiento Martínez Paula Triana Guerrero	Miércoles	17:00-17:25	MA103

Jueves 27

Quantum Coherence in Photosynthetic Proteins: Insights for Emerging Energy Technologies			
Dra. Alexandra Olaya-Castro Department of Physics and Astronomy University College London (UK)	Jueves 27	08:00-09:20	MA337

Tradiciones de la Enseñanza y Aprendizaje de la Física en la Universidad: Aproximaciones Centradas en el Contenido. Límites y Riesgos			
Dra. Carola Hernández Hernández Maestría en Educación Universidad de los Andes	Jueves 27	09:30-10:50	MA337

Campos Cuánticos en Espacio-Tiempos Curvos

Dr. Nicolás Guillermo Avilán

Departamento de Matemáticas
Universidad Central de Colombia

Jueves 27

11:00-12:20

MA337

Tensores covariante y contravariante con aplicaciones relativistas a partir de bases one form y bases vectoriales

Daniel Ricardo Montaña Parra

Anyi Ximena Rodríguez Rodríguez

Jueves 27

14:00-14:40

MA103

Dilatación y contracción del tiempo por efecto gravitatorio

Paco H. Talero L.

Jueves 27

14:45-15:25

MA103

Cuatro Constelaciones Simuladas en Diferentes Puntos de Observación

H. Laserna

S. Silva

Jueves 27

15:30-16:10

MA103

Medida de la humedad relativa atmosférica a partir de un sistema de adquisición de datos desarrollado con instrumentación virtual

Andrés Felipe Limas M.

Nelson L. Forero

Jueves 27

16:15-16:55

MA103

Descripción y desempeño de un sistema de adquisición de datos de temperatura ambiente a partir de instrumentación virtual

Julieth Bravo

Nelson L. Forero

Jueves 27

17:00-17:40

MA103

Adquisición y análisis de datos experimentales por medio del Framework ROOT

J. Ramírez

J. Flórez

Jueves 27

17:45-18:25

MA103

Transducción: una método didáctico para la enseñanza de la física del sonido.

Est. Sergio Villamil y otros.

Jueves 27

14:00-16:00

Lab. Física

Taller de Robótica.

Prof. José Heriberto Parra Castañeda, M.Ed.

Jueves 27

16:00-18:00

Lab. Física

Viernes 28

Origen teórico del fotón: una introducción didáctica a la dualidad onda partícula

Paco H. Talero L.

William J. Robayo

Viernes 28

08:00-08:45

MA337

Contracción longitudinal radial del agujero negro de Schwarzschild

John Fredy Salas Rodríguez

Nicolás Fernando Pérez Cantillo

Viernes 28

08:00-08:45

MA103

Experimento de Bucherer			
Erick Camilo Gualteros Celis Isabel Alejandra Morales Paola Quiroga César Herreño	Viernes 28	09:00-09:45	MA337

Obstáculos epistemológicos de tipo conocimiento previo, general y verbal en torno al concepto Fotosíntesis. Una comparación entre estudiantes de primer semestre y estudiantes que ya han cursado la asignatura Fisiología Vegetal de Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Andrea del P. Uyaban Jenny J. Rodríguez A. Paula A. Pérez H. L. Paola Muñoz L. Gustavo Giraldo	Viernes 28	09:00-09:45	MA103
--	------------	-------------	-------

Instalación - manejo de Software libre (GEANT4-GATE) y sus aplicaciones en la física de radiaciones.

Est. Brayan Leonel Villalobos Romero	Viernes 28	10:00-12:00	Salas de Cómputo
--------------------------------------	------------	-------------	------------------

Apertura de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas: transformación académica e intelectual de la Universidad Distrital

Dr. José Manuel Flórez Pérez Proyecto Curricular Licenciatura en Física Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Viernes 28	11:30-13:00	MA337
---	------------	-------------	-------

Conferencia de Clausura: Minería de Datos: ¿Cómo encontrar una aguja en un pajar?

Dr. Julián Andrés Salamanca Bernal Proyecto Curricular Licenciatura en Física Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Viernes 28	14:00-15:15	MA337
---	------------	-------------	-------

Clausura del evento

Comité Organizador	Viernes 28	15:30-17:00	MA337
--------------------	------------	-------------	-------

