



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Martes 25

Actividades en el Aula Magna del Pabellón II

9:15 Charla: James Bond apuesta contra la Física en la ruleta Pablo Mininni

Hay tres métodos para ganar en la ruleta: los matemáticos, los basados en desperfectos de la ruleta, y los que se basan en la física. James Bond (y muchos jugadores profesionales) creen que existe alguna forma matemática de apostar que mejora sus chances, pero los juegos de casino están diseñados para que gane la banca. Los métodos basados en desperfectos de la rueda de la ruleta fueron usados por estudiantes famosos de física, pero las ruletas modernas tienen muy pocos desperfectos. Sin embargo, las cosas cambian cuando se usa la física (y la cabeza). En la década del 60 dos científicos inventaron un método que usa el hecho de que en los casinos se puede seguir apostando mientras la ruleta gira, una pequeña computadora portátil (¡que se escondía en un zapato!), y la física de una bola en movimiento circular para predecir en qué octante de una ruleta puede caer la bola. ¡Y el método funciona!

9:45 Demostración: La magia de las bajas temperaturas Laboratorio de Bajas Temperaturas

Se explorará el efecto de las bajas temperaturas en distintos tipos de materiales. Utilizando nitrógeno líquido se congelarán desde flores, para entender el efecto sobre células a base de agua, hasta metales, para observar los cambios en las propiedades físicas de estos. Además de tratar de entender conceptos básicos que rodean a los superconductores.

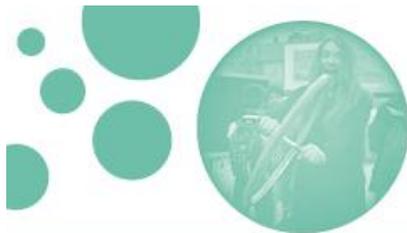
11:15 Física de a muchos: cuando el todo es más que la suma de sus partes. Alberto Camjayi

En esta charla discutiremos algunos de los principios generales de la Materia Condensada. En particular, el comportamiento colectivo de las partículas cuando su número es grande, tanto como el número de Avogadro. ¿Es posible lograr alguna descripción teórica satisfactoria? ¿Qué queremos decir cuando aseguramos que resolvimos tal sistema? ¿Por qué son tan exitosas las descripciones sencillas que "ignoran" las interacciones entre partículas? ¿Las interacciones cumplen algún rol? Las respuestas a estas preguntas y la relación de las ideas introducidas con el resto de las ramas de la física serán el tema de la presentación.

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

14:00 Un paseo por el Universo Cecilia Scannapieco

Desde principios del siglo XX sabemos que nuestra galaxia, la Vía Láctea, no es la única habitante del Universo, que en cambio está poblado de galaxias de diferentes formas, tamaños y colores. Ahora sabemos, además, que el Universo está lleno de "materia oscura", llamada así porque no podemos "verla" pero sí saber que existe por los efectos que produce, por ejemplo, en las galaxias. Cuándo se formaron las galaxias? Cómo evolucionan? Qué hace que se vean tan diferentes? En esta charla discutiremos cómo, a través de simulaciones numéricas, podemos desentrañar los secretos de las galaxias, y entender la relevancia de la gravedad como responsable de su formación, así como procesos como la formación de estrellas, las explosiones de supernova y el enfriamiento radiactivo le dan forma a las galaxias a través del tiempo cósmico.

14:30 La Física de la luz Laboratorio de Electrónica Cuántica

Charla sobre la reflexión, refracción y los colores de la luz. Experimentos con Lentes. Concepto de fibra óptica.

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Talleres

Taller: Percepción Paranormal: la Ciencia de lo "Inexplicable" A las 9.30hs

Federico Barrera Lemarchand

La mayoría de las personas suele confiar en la información que sus sentidos les transmiten sin demasiada preocupación; después de todo, son bastante eficaces... ¿o no?. En este taller se pondrá en duda esta afirmación, y por medio de la Física, se buscará entender mejor algunas características de nuestra percepción, que pueden confundirnos, e incluso llevarnos a dar el gran salto e interpretar lo que nos pasa como algo <paranormal>.

Taller: Arcos, flechas y Física A las 10.30hs

Constanza Kettmayer

En el taller se explicarán nociones básicas de arquería y se las analizará desde el punto de vista de la física, explorando temas como las transformaciones de energía, la elasticidad, y el rozamiento. Los chicos calcularán la energía potencial acumulada por un pequeño arco casero realizando mediciones de la fuerza que este ejerce en función de su apertura. Además se analizarán videos y se compararán distintos tipos de arcos tradicionales y modernos.

Taller: ¿Cómo suena la física?

Marcos Wappner

Durante este taller vamos a entender qué es y cómo se genera una nota en un instrumento musical. Además, vamos a explorar cómo hacemos para diferenciar distintos instrumentos, aún cuando están tocando la misma nota. Para esto, vamos a escuchar y estudiar distintas grabaciones modificadas para que se parezcan más o menos entre sí, y estudiar el origen de la similitud o diferencia.

Taller: Sincronízate A las 13.45hs

Lucas Martín

¿Dos relojes de péndulo cercanos pueden sincronizar su movimiento espontáneamente? ¿Y los destellos de muchas luciérnagas próximas? El trascendente fenómeno de la sincronización en la Física y en otras áreas para trabajar en este taller.

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Taller: El lado oscuro del universo A las 15.00hs

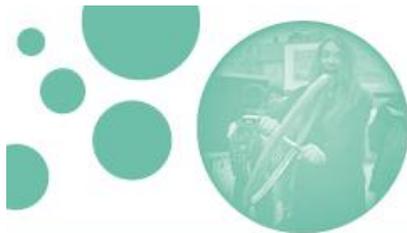
Eric Lescano

En este taller nos proponemos introducir al público en el marco de las teorías clásicas de la gravitación descriptas primeramente por Isaac Newton y luego por Albert Einstein y otrxs. Discutiremos las consecuencias directas que trajo Einstein al entendimiento de la naturaleza y exploraremos como surgen nuevos objetos e ideas para modelar los fenómenos cosmológicos y astrofísicos. Algunas preguntas surgen: ¿Qué son los agujeros negros? ¿Es el universo infinito? ¿Qué forma tiene? ¿Qué tipos de materia hay en el Universo? A lo largo del taller, trataremos de dar una idea de cómo lxs científicxs del último tiempo contestan estas preguntas y finalizaremos con una actividad para repensar lo aprendido.

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Otras actividades con inscripción previa

Sala de escape científica de 10 a 16hs (cupó 10)

Los/as participantes deberán resolver una serie de enigmas planteados a través de experimentos, cálculos, búsquedas, deducciones y más relacionadas con las temáticas que se enseñan e investigan en la Facultad.

Visita guiada al "Universo (que otros llaman biblioteca)" (cupó 20)

Recorrida por las instalaciones de la Biblioteca Central Dr. Luis F. Leloir, exhibiendo materiales y ofreciendo datos históricos y actuales, orientados específicamente a la Semana de la Física.

En los siguientes horarios: **10:00, 11:30, 14:00, 15:00hs**

Experimentos demostrativos de Óptica de 10:00 a 16:00hs (cupó 30)

Complemento de la estación con el mismo nombre en la que se observará la formación de imágenes, mezcla de colores, estroboscopia y otros.

Estaciones de experimentos y demostraciones en el patio central de 10:00 a 16:00hs

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Miércoles 26

Actividades en el Aula Magna del Pabellón II

9:15 Charla: Pasado, presente y futuro de la "Máquina de Dios" Gustavo Otero y Garzón

El LHC es la maquina más grande y costosa creada por el hombre. Permite explorar la materia a distancias lo más chicas posibles y sus interacciones a las máximas energías. Entre los muchos descubrimientos hechos con el LHC destaca el de "la partícula de Dios" (bosón de Higgs). En esta charla vamos a contar cómo fue este descubrimiento y, más aun, que es lo que esperamos descubrir.

9:45 Demostración: La magia de las bajas temperaturas Laboratorio de Bajas Temperaturas

Se explorara el efecto de las bajas temperaturas en distintos tipos de materiales. Utilizando nitrógeno líquido se congelaran desde flores, para entender el efecto sobre células a base de agua, hasta metales, para observar los cambios en las propiedades físicas de estos. Además de tratar de entender conceptos básicos que rodean a los superconductores.

11:15 Charla: Los agujeros negros Gastón Giribet

En esta charla vamos a hablar de los agujeros negros, que son los astros más extraños en el Universo. Estando detrás de los fenómenos más violentos del cosmos, los agujeros negros desafían la intuición y las leyes de la Física hasta lo inimaginable.

14:00 Charla: FM Cerebro: te escucho y te veo Mirta Villareal

En esta charla les mostraré cómo a partir de campos magnéticos que oscilan es posible ver las regiones del cerebro que se activan cuando hacemos distintas tareas. Los equipos para captar este tipo de imágenes se llaman resonadores magnéticos y se usan tanto para evaluaciones médicas de rutina como para la investigación científica. Veremos acá ejemplos de distintos experimentos que se hacen en la actualidad y algunos de los cálculos a realizar para encontrar las regiones activas.

14:30 La Física de la luz Laboratorio de Electrónica Cuántica

Charla sobre la reflexión, refracción y los colores de la luz. Experimentos con Lentes. Concepto de fibra óptica.

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Talleres

Taller: Sincronízate A las 09.30hs

Lucas Martín

¿Dos relojes de péndulo cercanos pueden sincronizar su movimiento espontáneamente? ¿Y los destellos de muchas luciérnagas próximas? El trascendente fenómeno de la sincronización en la Física y en otras áreas para trabajar en este taller.

Taller: Percepción Paranormal: la Ciencia de lo "Inexplicable" A las 10.30hs

Federico Barrera Lemarchand

La mayoría de las personas suele confiar en la información que sus sentidos les transmiten sin demasiada preocupación; después de todo, son bastante eficaces... ¿o no?. En este taller se pondrá en duda esta afirmación, y por medio de la Física, se buscará entender mejor algunas características de nuestra percepción, que pueden confundirnos, e incluso llevarnos a dar el gran salto e interpretar lo que nos pasa como algo <paranormal>.

Taller: Formación de átomos en el Universo temprano A las 11.30hs

Susana Landau

En este taller, describimos con todo detalle la formación de núcleos atómicos y de los primeros átomos en el Universo temprano. Para ello, primero nos situamos en el contexto de un universo en expansión y de los procesos físicos en los primeros minutos del Universo. Luego, estudiamos los procesos por los cuales se forman los núcleos de los átomos livianos. Luego, analizamos la formación de Hidrógeno y Helio en el Universo temprano. También vamos a contar cuales son los datos astronómicos que permiten sustentar la teoría que describe estos procesos. Finalmente, se proponen ejercicios donde a partir de la conservación de la energía y el impulso en las reacciones que forman átomos y/o núcleos atómicos, es posible deducir la energía y temperatura necesaria para la formación de los mismos.

Taller: Eclipse de Sol 2 de Julio: ¡No lo mires (directamente)! A las 13.45hs

Laura Morales

Una primera parte del taller está dedicada a describir las características más importantes de la actividad solar y su influencia sobre nuestro planeta. Luego nos dedicamos a estudiar cómo ocurren los eclipses de sol y mencionaremos las varias formas de observarlo (no directamente). Armamos una cámara oscura y, si el clima lo permite, observaremos el Sol con un telescopio solar.

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Taller: Los agujeros negros, ¿no existen? A las 15.00hs

Nahuel Mirón Granese

En este taller vamos a tratar uno de los objetos más extraños y fascinantes que están presentes en nuestro universo, los agujeros negros. Estos objetos rompen con nuestra intuición cotidiana de espacio, tiempo y causalidad. No los podemos ver, pero logramos fotografiar su sombra. En caso de entrar en ellos nunca podríamos salir para contar nada, ni siquiera un haz de luz podría escapar. De este modo nos vamos a preguntar qué son y por qué los científicos sabemos que existen estos objetos. Finalmente, ¿nada puede escapar de ellos?, ¿qué sucede si arrojamos toda la información de la Wikipedia a un agujero negro? Aparentemente hay más paradojas de las que podríamos imaginar.

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Otras actividades con inscripción previa

Sala de escape científica de 10 a 16hs (cupó 10)

Los/as participantes deberán resolver una serie de enigmas planteados a través de experimentos, cálculos, búsquedas, deducciones y más relacionadas con las temáticas que se enseñan e investigan en la Facultad.

Visita guiada al “Universo (que otros llaman biblioteca)” (cupó 20)

Recorrida por las instalaciones de la Biblioteca Central Dr. Luis F. Leloir, exhibiendo materiales y ofreciendo datos históricos y actuales, orientados específicamente a la Semana de la Física.

En los siguientes horarios: **10:00, 11:30, 14:00, 15:00hs**

Experimentos demostrativos de Óptica de 10:00 a 16:00hs (cupó 30)

Complemento de la estación con el mismo nombre en la que se observará la formación de imágenes, mezcla de colores, estroboscopia y otros.

Estaciones de experimentos y demostraciones en el patio central de 10:00 a 16:00hs

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Jueves 27

Actividades en el Aula Magna del Pabellón II

09:15 Charla: La primera imagen de la sombra de un agujero negro Susana Landau

La colaboración internacional Event Horizon Telescope (EHT) presentó recientemente la primera imagen, de la sombra y entorno un agujero negro supermasivo, ubicado en el centro de la galaxia M87. En esta charla comenzaremos describiendo las particularidades de los agujeros negros supermasivos que se hallan en el centro de una galaxia. Luego vamos a contar con detalle cómo fue obtenida la imagen. Finalmente, discutiremos las perspectivas a futuro de este formidable hallazgo.

9:45 Demostración: La magia de las bajas temperaturas Laboratorio de Bajas Temperaturas

Se explorará el efecto de las bajas temperaturas en distintos tipos de materiales. Utilizando nitrógeno líquido se congelarán desde flores, para entender el efecto sobre células a base de agua, hasta metales, para observar los cambios en las propiedades físicas de estos. Además de tratar de entender conceptos básicos que rodean a los superconductores.

11:15 Charla: ¿Pueden las mujeres ser buenas físicas? Silvina Ponce Dawson

¿Cómo les parece que es el trabajo de una persona que se dedica a la Física? ¿Cómo se la imaginan? ¿Se imaginan ustedes haciendo ese trabajo? ¿Cuántas físicas famosas conocen? ¿Y científicas en general? ¿Cuántas mujeres físicas conocen personalmente? ¿Y científicas? ¿Hay pocas mujeres que se dedican a la ciencia? ¿Por qué? En esta charla vamos a discutir todas estas cosas y muchas más.

14:00 Charla: Física y neurociencia del canto de las aves Ana Amador

En esta charla veremos qué puede hacer un@ físic@ cuando se pone a estudiar el canto de las aves. Empezaremos un camino hacia el interior del cerebro de un ave para descubrir qué hacen las neuronas de un ave mientras canta, escucha cantar, o incluso cuando aprende a cantar.

14:30 La Física de la luz Laboratorio de Electrónica Cuántica

Charla sobre la reflexión, refracción y los colores de la luz. Experimentos con Lentes. Concepto de fibra óptica.

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Talleres

Taller: Del electrón al motor A las 9.30 y 10.30hs

Julián Amette Estrada

La idea del taller es introducir a ideas básicas de la relación cercana que comparten los fenómenos eléctricos y los magnéticos a través de distintas experiencias simples. Por último se invitará a los participantes a que construyan su propio modelo simple de motor eléctrico.

Taller: Eclipse de Sol 2 de Julio: ¡No lo mires (directamente)! A las 11.30hs

Laura Morales

Una primera parte del taller está dedicada a describir las características más importantes de la actividad solar y su influencia sobre nuestro planeta. Luego nos dedicamos a estudiar cómo ocurren los eclipses de sol y mencionaremos las varias formas de observarlo (no directamente). Armamos una cámara oscura y, si el clima lo permite, observaremos el Sol con un telescopio solar.

Taller: Percepción Paranormal: la Ciencia de lo "Inexplicable" A las 13.45hs

Federico Barrera Lemarchand

La mayoría de las personas suele confiar en la información que sus sentidos les transmiten sin demasiada preocupación; después de todo, son bastante eficaces... ¿o no?. En este taller se pondrá en duda esta afirmación, y por medio de la Física, se buscará entender mejor algunas características de nuestra percepción, que pueden confundirnos, e incluso llevarnos a dar el gran salto e interpretar lo que nos pasa como algo <paranormal>.

Taller: ¿Cómo suena la física? A las 15.00hs

Marcos Wappner

Durante este taller vamos a entender qué es y cómo se genera una nota en un instrumento musical. Además, vamos a explorar cómo hacemos para diferenciar distintos instrumentos, aún cuando están tocando la misma nota. Para esto, vamos a escuchar y estudiar distintas grabaciones modificadas para que se parezcan más o menos entre sí, y estudiar el origen de la similitud o diferencia.

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES



2019 Año internacional de la Tabla Periódica

SEMANA DE LA FÍSICA

25, 26 y 27 de junio

Pabellón II - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Otras actividades con inscripción previa

Sala de escape científica de 10 a 16hs (cupó 10)

Los/as participantes deberán resolver una serie de enigmas planteados a través de experimentos, cálculos, búsquedas, deducciones y más relacionadas con las temáticas que se enseñan e investigan en la Facultad.

Visita guiada al “Universo (que otros llaman biblioteca)” (cupó 20)

Recorrida por las instalaciones de la Biblioteca Central Dr. Luis F. Leloir, exhibiendo materiales y ofreciendo datos históricos y actuales, orientados específicamente a la Semana de la Física.

En los siguientes horarios: **10:00, 11:30, 14:00, 15:00hs**

Experimentos demostrativos de Óptica de 10:00 a 16:00hs (cupó 30)

Complemento de la estación con el mismo nombre en la que se observará la formación de imágenes, mezcla de colores, estroboscopia y otros.

Estaciones de experimentos y demostraciones en el patio central de 10:00 a 16:00hs

Preinscripción: 13 de mayo al 20 de mayo sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>

Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>

IMPORTANTE: ES OBLIGATORIO ANOTARSE EN AL MENOS UNA CHARLA Y UN TURNO DE ESTACIONES