



Semana de la Física

agosto

29-30-31

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
UBA | Pabellón II



Martes 29

Actividades en el Aula Magna del Pabellón II

9:15 Pablo Daniel Mininni Charla: ExFundación e imperios

En el conjunto de libros del afamado escritor de ciencia ficción Isaac Asimov llamados "Serie de la Fundación", uno de los personajes crea "la psiohistoria", una ciencia que predice matemáticamente el futuro de la humanidad. ¿Existe esta ciencia? ¿Qué tiene que ver la temperatura que mide un termómetro con Fundación? ¿Cómo saben hoy las grandes empresas dónde estamos, qué hacemos y qué vamos a hacer?

9:45 Laboratorio de Bajas Temperaturas Demostración: Las Bajas Temperaturas

Demostraciones con nitrógeno líquido para ilustrar fenómenos a muy bajas temperaturas: gases ideales, sistemas biológicos, superconductividad y levitación.

11:15 Paula González Seligra Hecho en el laboratorio: Plásticos inteligentes que se dejan comer.

En el laboratorio de Polímeros y Materiales Compuestos estudiamos las propiedades físicas de los materiales, en particular los llamados polímeros. Nuestro objetivo es obtener un material innovador que tenga una aplicación inmediata, sea en la vida cotidiana o en la industria. Para lograr este producto necesitamos saber cómo se comporta ante determinadas condiciones, estudiar su estructura y propiedades físicas de acuerdo a la aplicación deseada. . En esta charla contaremos cómo, a partir de un polvo (se pueden imaginar una harina), obtenemos un plástico que no solo se degrada cuando lo enterramos sino también que ¡lo podemos comer!

14:00 Laboratorio de Electrónica Cuántica Demostración: Luces de la Semana.

Experimentos demostrativos que ilustran fascinantes propiedades físicas de la luz.

14:30 Ana Amador La física del canto de las aves

¿Qué mecanismos físicos están involucrados durante la producción del canto de aves? ¿Cuán distintos son a los encontrados en humanos? ¿Qué hace el cerebro de un pájaro cuando canta? En esta charla veremos qué hace un@ físic@ cuando se pone a estudiar el canto de las aves.

**Preinscripción: Del 5 al 12 de julio sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>
Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>**



Semana de la Física

agosto

29-30-31

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
UBA | Pabellón II



Talleres

A las 15.00hs

Cosmología: Materia Oscura Susana Landau

El taller consta de una pequeña charla introductoria donde explicamos el concepto de materia oscura y las observaciones que dieron lugar a su descubrimiento. Luego se propone a los estudiantes que resuelvan en grupo un ejercicio donde pueden calcular la masa de la materia oscura de una galaxia a partir de un gráfico. No requiere ningún conocimiento previo. El ejercicio apunta a trabajar el tema de las unidades ya que tienen que trabajar con unidades de longitud, tiempo y masa.

Órbitas controladas por computadora Marcelo Otero

Taller en el cual se utiliza un software educativo que permite estudiar el movimiento de planetas y de satélites, verificar las leyes de Kepler, y discutir aplicaciones como la Estación Espacial Internacional o la puesta en órbita de satélites geoestacionarios para telecomunicaciones. Se les entregará a los alumnos una guía de trabajo que podrán realizar en grupos durante el taller y continuar en sus casas o escuela ya que el software es gratuito y de acceso online.

Más allá de los (¿5?) sentidos. La Física en las neurociencias.

Federico Barrera Lemarchand

Todos los días percibimos nuestro entorno a partir de un puñado de sentidos relacionados con variables físicas tales como temperatura, calor, distancia, tiempo, luz, color y más. Sin embargo, ¿cuánto sabemos realmente de estos sentidos? ¿Son cinco, como se pensaba o acaso la física en las neurociencias muestran “nuevos” sentidos quizás más antiguos que los famosos cinco? El objetivo de este taller es discutir la percepción de la realidad y la relación que hay entre las magnitudes que usa la Física y lo que presuntamente percibimos como la construcción que nuestros cerebros hacen para manejarnos “bien” en el mundo. Veremos que estos mecanismos de interpretación no son perfectos y, con frecuencia, son engañados por trucos sencillos e interesantes. Mediante diversas experiencias de percepción para realizar en grupo, los alumnos pondrán a prueba sus concepciones sobre la realidad – la de cada uno –, y cómo hacen nuestros cerebros para construirla.

**Preinscripción: Del 5 al 12 de julio sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>
Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>**



Semana de la Física

agosto

29•30•31

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
UBA | Pabellón II



Estaciones de experimentos y demostraciones

10:00 a 16:00 Patio Central:

Mecánica – Vacío - Péndulo de Foucault - Ondas Mecánicas & Sonido - Bajas Temperaturas – Electromagnetismo - Fluidos – Sincronización – Gravitatoria - Cámara Oscura - Instituto de Astronomía y Física del Espacio – Simulador de espacio tiempo – Taller de Experimentación con Fluidos Geofísicos (TALLEX) - En Exactas hay energía

10:00 a 15:00 Exteriores:

Trailer Descubrí tu energía - Observaciones telescópicas del Sol

10:00 a 16:00 Experimentos demostrativos de Óptica. Salón Roberto Arlt

Preinscripción: Del 5 al 12 de julio sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>
Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>



Semana de la Física

agosto
29-30-31



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
UBA | Pabellón II

Miércoles 30

Actividades en el Aula Magna del Pabellón II

9:15 Susana Landau Charla: Experimento LIGO: la primera detección de ondas gravitatorias

En el año 2014 el experimento LIGO anunció la primera detección de ondas gravitatorias. En esta charla voy a contar como son los procesos que dan lugar a dicho fenómeno y por qué creemos que esta detección proviene del choque de dos agujeros negros. También describiremos como fue la detección y las perspectivas futuras.

9:45 Laboratorio de Bajas Temperaturas Demostración: Las Bajas Temperaturas

Demostraciones con nitrógeno líquido para ilustrar fenómenos a muy bajas temperaturas: gases ideales, sistemas biológicos, superconductividad y levitación.

11:15 Laura Gabriela Ribba Nanotecnología al rescate del medio ambiente

La expansión industrial es la cara visible del fenómeno de desarrollo que experimenta el mundo actual. La cara oculta es el impacto que la actividad humana tiene en el medio ambiente, debido a la utilización de los recursos naturales y al volcado de residuos contaminantes, principalmente en los afluentes acuáticos. En esta charla contaremos cómo, de la mano de la nanotecnología, podemos elaborar materiales 100% biodegradables que nos permitan quitar los residuos industriales de las aguas de nuestro planeta.

14:00 Laboratorio de Electrónica Cuántica Demostración: Luces de la Semana.

Experimentos demostrativos que ilustran fascinantes propiedades físicas de la luz.

14:30 Maria Gabriela Capeluto Tengo el interior de las estrellas en mi laboratorio.

Si cuesta imaginar qué tan grande es la densidad de energía de la materia contenida en el centro de las estrellas, ni qué decir de la presión: ¡algunos billones de veces superior a la de la superficie de la Tierra! Sin embargo, estas condiciones extremas se pueden recrear en un laboratorio pero, únicamente, a través de experimentos de fusión nuclear que emplean a los láseres más grandes del mundo, ¡tan grandes como un estadio de fútbol! ¿Cuáles son los experimentos que ofrecen un nuevo camino para recrear esas condiciones del interior estelar, en los que usamos láseres compactos de pulsos ultra cortos para iluminar hilos de algunos micrones de largo y de decenas de nanómetros de diámetro? Te lo cuento en la charla.

**Preinscripción: Del 5 al 12 de julio sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>
Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>**



Semana de la Física

agosto

29-30-31

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
UBA | Pabellón II



Talleres

A las 10.15hs

Cosmología: Materia Oscura Susana Landau

El taller consta de una pequeña charla introductoria donde explicamos el concepto de materia oscura y las observaciones que dieron lugar a su descubrimiento. Luego se propone a los estudiantes que resuelvan en grupo un ejercicio donde pueden calcular la masa de la materia oscura de una galaxia a partir de un gráfico. No requiere ningún conocimiento previo. El ejercicio apunta a trabajar el tema de las unidades ya que tienen que trabajar con unidades de longitud, tiempo y masa.

Más allá de los (¿5?) sentidos. La Física en las neurociencias.

Federico Barrera Lemarchand

Todos los días percibimos nuestro entorno a partir de un puñado de sentidos relacionados con variables físicas tales como temperatura, calor, distancia, tiempo, luz, color y más. Sin embargo, ¿cuánto sabemos realmente de estos sentidos? ¿Son cinco, como se pensaba o acaso la física en las neurociencias muestran "nuevos" sentidos quizás más antiguos que los famosos cinco? El objetivo de este taller es discutir la percepción de la realidad y la relación que hay entre las magnitudes que usa la Física y lo que presuntamente percibimos como la construcción que nuestros cerebros hacen para manejarnos "bien" en el mundo. Veremos que estos mecanismos de interpretación no son perfectos y, con frecuencia, son engañados por trucos sencillos e interesantes. Mediante diversas experiencias de percepción para realizar en grupo, lxs alumnxs pondrán a prueba sus concepciones sobre la realidad – la de cada unx –, y cómo hacen nuestros cerebros para construirla.

A las 15.00hs

Órbitas controladas por computadora Marcelo Otero

Taller en el cual se utiliza un software educativo que permite estudiar el movimiento de planetas y de satélites, verificar las leyes de Kepler, y discutir aplicaciones como la Estación Espacial Internacional o la puesta en órbita de satélites geostacionarios para telecomunicaciones. Se les entregará a los alumnos una guía de trabajo que podrán realizar en grupos durante el taller y continuar en sus casas o escuela ya que el software es gratuito y de acceso online.

Mirando moléculas de a una. Lía Pietrasanta

En esta actividad presentaremos todo lo que hay que saber sobre dos herramientas científicas para el estudio de células y moléculas: la microscopía de fluorescencia y la microscopía de fuerza atómica. Trabajaremos con distintos ejemplos discutiendo y analizando resultados.

**Preinscripción: Del 5 al 12 de julio sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>
Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>**



Semana de la Física

agosto

29•30•31

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
UBA | Pabellón II



Estaciones de experimentos y demostraciones

10:00 a 16:00 Patio Central:

Mecánica – Vacío - Péndulo de Foucault - Ondas Mecánicas & Sonido - Bajas Temperaturas – Electromagnetismo - Fluidos – Sincronización – Gravitatoria - Cámara Oscura - Instituto de Astronomía y Física del Espacio – Simulador de espacio tiempo – Taller de Experimentación con Fluidos Geofísicos (TALLEX) - En Exactas hay energía

10:00 a 15:00 Exteriores:

Trailer Descubrí tu energía - Observaciones telescópicas del Sol

10:00 a 16:00 Experimentos demostrativos de Óptica. Salón Roberto Arlt

Preinscripción: Del 5 al 12 de julio sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>
Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>



Semana de la Física

agosto

29-30-31

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
UBA | Pabellón II



Jueves 31

Actividades en el Aula Magna del Pabellón II

09:15 Monica Pickholz **Moléculas biológicas en acción**

Las simulaciones computacionales son una herramienta muy útil para el estudio de sistemas biológicos a nivel molecular. Contaremos aquí como, con la ayuda de poderosas computadoras, es posible acceder a esas escalas. Discutiremos diferentes aplicaciones, tales como las membranas biológicas y la nano-encapsulación de fármacos.

9:45 Laboratorio de Bajas Temperaturas **Demostración: Las Bajas Temperaturas**

Demostraciones con nitrógeno líquido para ilustrar fenómenos a muy bajas temperaturas: gases ideales, sistemas biológicos, superconductividad y levitación.

11:15 Gemán Dima **Veo, veo**

Estamos acostumbrados a contemplar los colores, tonos y brillos que bañan la Tierra. Sin embargo, la luz permite revelar un sinfín de características de los objetos, que son invisibles al ojo humano. ¿Qué sucedería si fuésemos capaces de observar el calor de una llama? ¿y si viésemos las señales de WiFi? ¿Cómo cambiaría la percepción del mundo si pudiéramos apreciar todo lo que la "luz" nos oculta?

14:00 Laboratorio de Electrónica Cuántica **Demostración: Luces de la Semana.**

Experimentos demostrativos que ilustran fascinantes propiedades físicas de la luz.

14:30 Hernan Edgardo Grecco **Charla: Apuntes para destruir el mundo**

Desde la Epopeya de Gilgamesh hasta El Eternauta, el fin del mundo como lo conocemos ha estado siempre presente en la literatura. El género de Ciencia Ficción no está exento y a veces toma literalmente el asunto provocando el fin del mundo con la destrucción del planeta. ¿Es esto posible? ¿Cuánta energía se necesita? Mas importe aun ... ¿Podemos sobrevivir?

**Preinscripción: Del 5 al 12 de julio sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>
Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>**



Semana de la Física

agosto

29-30-31

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
UBA | Pabellón II



Talleres

A las 15.00hs

Cosmología: Materia Oscura Susana Landau

El taller consta de una pequeña charla introductoria donde explicamos el concepto de materia oscura y las observaciones que dieron lugar a su descubrimiento. Luego se propone a los estudiantes que resuelvan en grupo un ejercicio donde pueden calcular la masa de la materia oscura de una galaxia a partir de un gráfico. No requiere ningún conocimiento previo. El ejercicio apunta a trabajar el tema de las unidades ya que tienen que trabajar con unidades de longitud, tiempo y masa.

Órbitas controladas por computadora Marcelo Otero

Taller en el cual se utiliza un software educativo que permite estudiar el movimiento de planetas y de satélites, verificar las leyes de Kepler, y discutir aplicaciones como la Estación Espacial Internacional o la puesta en órbita de satélites geoestacionarios para telecomunicaciones. Se les entregará a los alumnos una guía de trabajo que podrán realizar en grupos durante el taller y continuar en sus casas o escuela ya que el software es gratuito y de acceso online.

Más allá de los (¿5?) sentidos. La Física en las neurociencias.

Federico Barrera Lemarchand

Todos los días percibimos nuestro entorno a partir de un puñado de sentidos relacionados con variables físicas tales como temperatura, calor, distancia, tiempo, luz, color y más. Sin embargo, ¿cuánto sabemos realmente de estos sentidos? ¿Son cinco, como se pensaba o acaso la física en las neurociencias muestran "nuevos" sentidos quizás más antiguos que los famosos cinco? El objetivo de este taller es discutir la percepción de la realidad y la relación que hay entre las magnitudes que usa la Física y lo que presuntamente percibimos como la construcción que nuestros cerebros hacen para manejarnos "bien" en el mundo. Veremos que estos mecanismos de interpretación no son perfectos y, con frecuencia, son engañados por trucos sencillos e interesantes. Mediante diversas experiencias de percepción para realizar en grupo, los alumnos pondrán a prueba sus concepciones sobre la realidad – la de cada uno –, y cómo hacen nuestros cerebros para construirla.

**Preinscripción: Del 5 al 12 de julio sólo a través de <http://popart.exactas.uba.ar/>
Requisitos y modalidad de preinscripción en: <http://exactas.uba.ar/semanas>**



Semana de la Física

agosto

29•30•31

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
UBA | Pabellón II



Estaciones de experimentos y demostraciones

10:00 a 16:00 Patio Central:

Mecánica – Vacío - Péndulo de Foucault - Ondas Mecánicas & Sonido - Bajas Temperaturas – Electromagnetismo - Fluidos – Sincronización – Gravitatoria - Cámara Oscura - Instituto de Astronomía y Física del Espacio – Simulador de espacio tiempo – Taller de Experimentación con Fluidos Geofísicos (TALLEX) - En Exactas hay energía

10:00 a 15:00 Exteriores:

Trailer Descubrí tu energía - Observaciones telescópicas del Sol

10:00 a 16:00 Experimentos demostrativos de Óptica. Salón Roberto Arlt