



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



Martes 12

Charlas en el Aula Magna

9:00 "Inauguración SdC 2018" Diego Garbervetsky

Inauguración oficial y palabras de bienvenida de parte del Director del Departamento de Computación de la FCEN, UBA.

9:15 Programas que se portan bien y programas que se portan mal Carlos López Pombo

¿A quién no le pasó que se le cuelga la compu o la app del celular? ¿O algo anduvo mal y no pasó lo que debía? Los programas, al igual que las personas, se portan mal, son caprichosos y algunas veces no hacen lo que deben; cuando esto pasa, comúnmente decimos que tienen un 'bug'. Como todos sabemos, hoy en día, todo está lleno de software, desde la consola, pasando por el celular e incluso los electrodomésticos más sencillos tienen programas que controlan su labor y en algunos casos, la aparición de un bug puede hacer que estos dejen de funcionar permanentemente. Ahora, si esto causa tantos problemas, ¿no podemos asegurarnos que los programas hagan lo que queremos y ya? Momento, ¿es posible saber si un programa se va a portar bien o no?

10:15 Enseñando a las máquinas a entender cómo hablamos Luciana Ferrer

Los seres humanos extraemos una gran cantidad de información del habla que escuchamos, tanto de manera consciente como inconsciente. Además de entender qué se está diciendo, sabemos quién está hablando (cuando es una voz familiar), qué idioma está hablando (si está dentro de los idiomas que conocemos, aunque sea "de oído"), podemos estimar si el hablante está enojado, alegre, cansado y percibimos cosas tan sutiles como la ironía y el sarcasmo. En el LIAA, una de nuestras direcciones de investigación es la extracción automática de este tipo de información a partir de la señal de habla. Trabajamos, entre otras tareas, en reconocimiento de la identidad del hablante, del idioma, de las emociones y del nivel de confianza. En la charla, daremos ejemplos de aplicaciones para este tipo de tecnología e introduciremos los métodos usados para resolver estos complejos problemas, enfocándonos en los métodos más modernos basados en redes neuronales profundas.

11:45 Darwin suelto en mi iPhone Juan Pablo Galeotti

¿Se pueden anticipar las inundaciones? Herramientas meteorológicas, oceanográficas, ingenieriles y antropológicas para anticipar o mejorar los alertas frente a inundaciones en el



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



área metropolitana de Buenos Aires. Como en conjunto, interdisciplinariamente, se pueden lograr los objetivos para mejorar la gestión frente a fenómenos como la sudestada.

11:45 ¿Qué es estudiar Computación? Equipo de Popularización del Departamento de Computación

¿Te interesa saber qué hacemos en La Carrera de Ciencias de la Computación. ? ¿Qué cosas vas a aprender? ¿Cuál es la salida laboral? Vamos a responder todas tus dudas.

13:45 Enseñando a una computadora a VER Pablo Negri

En la actualidad diferentes aplicaciones informáticas poseen poderosos sistemas de interpretación de la información visual. Desde cámaras, computadoras, tablets, smartphones, etc., son capaces de encontrar rostros para mejorar fotografía o detectar obstáculos para un vehículo autónomo. En la charla se presentarán de forma didáctica, las bases de los algoritmos de reconocimiento de patrones para reconocer objetos en fotografías o videos.

Talleres (Pabellón I)

Programación y Robótica Horarios: 10:15, 11:45 y 13.45 hs

En el taller se trabajará en aprender a programar utilizando un entorno de programación por bloques, del estilo de Scratch, muy simple y accesible vía Internet. Así, por medio del manejo de un robot en pantalla, los alumnos podrán aplicar distintas estrategias para controlarlo y cumplir diversas tareas, y por medio de esas actividades aplicar los distintos conceptos de la programación. Finalmente, los alumnos podrán pasar la programación realizada a un auto robótico real, cuyo diseño, lista de materiales y guía de armado se entregarán libremente. Orientado a alumnos de todos niveles a los que se quiera motivar a aprender a programar de una manera entretenida. Además, el curso puede derivar en que, posteriormente, los alumnos armen el auto robótico en Arduino. Este taller forma parte del proyecto "Robótica en la Escuela", del Departamento de Computación de Exactas-UBA.

Programación musical Horarios: 10:15, 11:45 y 13.45 hs

Se hace música por medio de computadoras desde varios años, y hoy eso está más vigente que nunca. Además de para la música electrónica, también, la programación es aprovechada por músicos no electrónicos que la usan en sus presentaciones y en la grabación de sus discos. En el



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



taller de programación musical van a aprender los conceptos básicos (y no tanto) de la programación, así como a componer sonidos con una computadora y, finalmente, hacer sus primeras piezas musicales.

Programación de Apps Horarios: 10:15, 11:45 y 13.45 hs

En el taller se verán los fundamentos para comenzar a programar aplicaciones móviles utilizando AppInventor. Así, se aprenderá sobre los principales sensores del teléfono celular (por ejemplo, giróscopo y GPS), de forma de poder aplicar ese conocimiento para el desarrollo de aplicaciones de celular interactivas. A lo largo del taller se trabajará con una o más aplicaciones de práctica, y se contará con un espacio para que los alumnos puedan pensar y discutir en posibles proyectos donde se podría aplicar lo visto. Orientado a alumnos de todos niveles a los que se quiera motivar a aprender a programar de una manera entretenida. Además, el curso puede derivar en que, posteriormente, los alumnos realicen proyectos aplicando los conocimientos (por ejemplo, crear su propia app para resolver alguna problemática).

“Diálogos” (Salón Roberto Artt)

10:15. ¿Qué es realmente el software, cómo se desarrolla y para qué sirve? Hernán Wilkinson
Todos interactuamos con software cotidianamente, a través de nuestro celular, consola de juego, computadora, televisión, etc. Todos tenemos una idea de qué es el software, ¿pero es una idea correcta, lo suficientemente abarcativa o es simplemente práctica?. Todos sabemos que el software es el conjunto de instrucciones que se ejecuta en un hardware pero ¿es esta la definición más interesante de software, un simple conjunto de instrucciones? En esta charla indagaremos mucho más allá de lo que se ve a primera vista sobre qué es el software, analizaremos con ejemplos de programación en vivo por qué desarrollar software es mucho más divertido y entretenido que simplemente editar texto, veremos cómo es posible hacer realidad ideas abstractas en un ambiente vivo de desarrollo con el objetivo de entender que el propósito del software es mucho más importante del que creemos y su impacto mucho mayor al que imaginamos.



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



15:00. Desenredando la Red Franco Frizzo

¿Alguna vez te preguntaste qué pasa cuando mandás un mensaje por WhatsApp, o subís una foto a Instagram? ¿Cómo se mueve esta información entre nuestros teléfonos, tablets y computadoras? En esta charla, descubriremos cómo esto es posible gracias a una gigantesca trama de cables que casi nunca vemos, pero que están por todas partes: dentro de las paredes, debajo de las veredas y hasta en el fondo del océano. Conoceremos que toda esta infraestructura tiene dueños, y trataremos de desenmascararlos y reflexionar sobre cuáles son sus fines. Además, pensaremos sobre cómo y para qué usamos la Red, cuáles son las enormes posibilidades que nos brinda, y qué derechos deberíamos tener y proteger como ciudadanos de Internet.

Estaciones demostrativas

Martes y miércoles 9:30 a 16:00. Jueves 9:30 a 15:00

Inteligencia Artificial

Mujeres en la Computación

Voto Electrónico

Algoritmos

Lógica / Robótica Educativa

Optimización

Simulación

Música y Arte Computacional

Software Libre

En Exactas hay energía

Y muchas otras más estaciones interactivas...



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



Miércoles 13

Charlas en el Aula Magna

9:00 Resolver problemas: usando nuestra creatividad para mejorar lo que nos rodea" en vez del que está Melanie Sclar

Gran parte de nuestras historias tienen que ver con resolver creativamente las situaciones que se nos presentan. Muchas veces la computación nos puede ayudar con eso, pero ¿cómo desarrollamos esta habilidad de resolución creativa? En esta charla hablaremos sobre una forma de hacerlo a través del juego: las competencias de programación. También veremos problemas concretos de distintos ámbitos, tanto empresariales, como académicos y de la vida cotidiana, que logramos resolver usando computación, y algunas de las consecuencias imprevistas de estos procesos: la creación de amistades nuevas, el crecimiento personal y la posibilidad de conocer el mundo.

10:15 ¿ ¡Random! Verónica Becher

Todos tenemos una idea intuitiva de qué es el azar, típicamente asociada con el juego o con la suerte. Decimos que la suerte es loca porque es imposible predecirla, no tiene leyes de formación ni patrones. Pero sabemos que tanto caras y cecas deben salir a la larga la misma cantidad de las veces; y que si nadie hace trampa y jugamos el suficiente tiempo, alguna vez me tocarán el as de espadas, el as de basto y el 7 de espadas. ¿Hay una definición matemática de azar? ¿Hay grados de azar como débil, medio, fuerte, ó adagio, andante, allegro, presto? ¿Puede una computadora producir una secuencia puramente aleatoria? En esta charla lo contaré.

11:45 ¿Qué es estudiar Computación? Equipo de Popularización del Departamento de Computación

¿Te interesa saber qué hacemos en La Carrera de Ciencias de la Computación. ? ¿Qué cosas vas a aprender? ¿Cuál es la salida laboral? Vamos a responder todas tus dudas.

13:45 Voto a Ciegas Nicolás D'Ippolito

Pensemos en las elecciones y la boleta única electrónica, y de la posibilidad de que alguien pudiera manipular la forma en que votamos. ¿Qué pasaría si las máquinas de votación estuvieran "comprometidas"? En pocas palabras: de todo. En el formato 'boleta electrónica', el ciudadano elige a sus candidatos y la máquina debe grabar su elección de forma digital y además imprimirlo en formato legible. Así, por ejemplo, una máquina comprometida o adulterada podría imprimir al candidato A en letras y grabar digitalmente al B, por poner sólo un caso. En esta charla discutiremos



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



sobre cómo, desde la experiencia científica de la Ingeniería de Software y la Seguridad Informática, se puede aportar a la sociedad una visión crítica respecto del voto asistido por medios electrónicos. Queremos poder votar de forma secreta y segura, y que nuestro voto se escuche exactamente como lo manifestamos, aun cuando el resultado no nos guste, pero sabiendo que genuinamente nos representa.

Talleres (Pabellón I)

Programación y Robótica Horarios: 10:15, 11:45 y 13.45 hs

En el taller se trabajará en aprender a programar utilizando un entorno de programación por bloques, del estilo de Scratch, muy simple y accesible vía Internet. Así, por medio del manejo de un robot en pantalla, los alumnos podrán aplicar distintas estrategias para controlarlo y cumplir diversas tareas, y por medio de esas actividades aplicar los distintos conceptos de la programación. Finalmente, los alumnos podrán pasar la programación realizada a un auto robótico real, cuyo diseño, lista de materiales y guía de armado se entregarán libremente. Orientado a alumnos de todos niveles a los que se quiera motivar a aprender a programar de una manera entretenida. Además, el curso puede derivar en que, posteriormente, los alumnos armen el auto robótico en Arduino. Este taller forma parte del proyecto "Robótica en la Escuela", del Departamento de Computación de Exactas-UBA.

Programación musical Horarios: 10:15, 11:45 y 13.45 hs

Se hace música por medio de computadoras desde varios años, y hoy eso está más vigente que nunca. Además de para la música electrónica, también, la programación es aprovechada por músicos no electrónicos que la usan en sus presentaciones y en la grabación de sus discos. En el taller de programación musical van a aprender los conceptos básicos (y no tanto) de la programación, así como a componer sonidos con una computadora y, finalmente, hacer sus primeras piezas musicales.

Programación de Apps Horarios: 10:15, 11:45 y 13.45 hs

En el taller se verán los fundamentos para comenzar a programar aplicaciones móviles utilizando AppInventor. Así, se aprenderá sobre los principales sensores del teléfono celular (por ejemplo, giróscopo y GPS), de forma de poder aplicar ese conocimiento para el desarrollo de aplicaciones de celular interactivas. A lo largo del taller se trabajará con una o más aplicaciones de práctica, y se contará con un espacio para que los alumnos puedan pensar y discutir en posibles proyectos donde se podría aplicar lo visto. Orientado a alumnos de todos niveles a los que se quiera motivar a



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



aprender a programar de una manera entretenida. Además, el curso puede derivar en que, posteriormente, los alumnos realicen proyectos aplicando los conocimientos (por ejemplo, crear su propia app para resolver alguna problemática).

“Diálogos” (Salón Roberto Artt)

9:00. Me hackearon el smartTV y tengo que pagar para volver a usarlo. Rodolfo Baader

Existen cada vez más dispositivos de uso cotidiano que se conectan a internet: Smart-TVs, lavarropas, autos, cámaras de vigilancia, inclusive cerraduras electrónicas. ¿Podría pasar que alguien ataque a estos dispositivos, los "secuestre", y me pida pagar un rescate para poder volver a usarlos? ¿o que usen mi heladera para atacar a un sitio web? En esta charla hablaremos de la internet de las cosas, de vulnerabilidades en el software, ransomware, ataques de denegación de servicio distribuido, y de cómo desde la facultad se puede aportar a mejorar la seguridad informática en los dispositivos que usamos a diario.

10:15 P vs NP, o que tienen en común jugar al Sudoku y curar el cancer Iván Arcuschin

En esta charla contaré acerca de uno de los problemas más complejos aún sin resolver en la Ciencia de la Computación, y quizás también en la Matemática. Dicho problema recibe el nombre de "P vs NP", y tiene una recompensa de 1 Millón de dolares para aquel que logré resolverlo. En particular, veremos que algunos algunos problemas que parecen muy distintos (por ejemplo, resolver crucigramas y predecir la forma en la que se pliegan las proteínas) comparten una misma dificultad esencial.

11.45 ¿Seguro que es difícil? ¿No será que todavía no se te ocurrió? Ivo Koch

Una excursión a una de las preguntas más importantes en Ciencias de la Computación. En esta charla presentaremos nociones sobre qué consideramos en Computación como un problema difícil, y daremos algunas ideas sobre qué podemos hacer cuando nos enfrentamos con estos problemas. Estas alternativas dan lugar a distintas áreas de investigación en Ciencias de la Computación en nuestra facultad, que aprovecharemos también para comentar.

15:00 4 en línea: creando nuestro primer bot Daniel Kundro

¿Alguna vez te preguntaste como hace una computadora para jugar al ajedrez o manejar un auto? En esta charla explicaremos algunos conceptos de la inteligencia artificial y como se aplican en la construcción de un bot que juega al 4 en línea.



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



Estaciones demostrativas

Martes y miércoles 9:30 a 16:00. Jueves 9:30 a 15:00

Inteligencia Artificial

Mujeres en la Computación

Voto Electrónico

Algoritmos

Lógica / Robótica Educativa

Optimización

Simulación

Música y Arte Computacional

Software Libre

En Exactas hay energía

Y muchas otras más estaciones interactivas...



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



Jueves 14

Charlas en el Aula Magna

9:00 ¿Todo lo puedo calcular con una computadora? Paula Zabala

¿Quieren saber cómo ahorrar plata en el taxi cuando vuelven de bailar? ¿Cómo juntar más plata para la fiesta de egresados? ¿Cómo distribuirse en las habitaciones en Bariloche para que todos queden contentos? En esta charla les proponemos analizar estos y algunos otros "problemas" que nos gustaría resolver.

10:15 ¿Qué saben mis contactos que yo no? Vanina Martinez

Uno de los problemas cruciales en el análisis de redes sociales es el estudio, por medio de herramientas computacionales, del flujo de información en esas redes para estudiar fenómenos de difusión e interacción. La difusión de información (y desinformación) en redes sociales es un problema de mucha importancia en la actualidad, que se manifiesta en fenómenos como social bots, fake news, participación masiva en ataques cibernéticos, etc. Uno de los focos actuales de investigación sobre estos temas, en varias áreas de ciencias de la computación, está en entender cómo la información que fluye sobre las redes sociales puede afectar las creencias o los puntos de vista de un usuario. La relevancia de este problema es más que evidente ante el reciente escándalo que involucra a Facebook por permitir la recolección de información personal que lleva a identificar a sus usuarios y la cual se sospecha fue usada para influenciar la opinión en los últimos comicios presidenciales en los Estados Unidos. Uno de los problemas en los que nos hemos enfocado ha sido en la representación de la información y conocimiento que se reúne en múltiples redes sociales de las que un agente participa y el posterior análisis de cómo el conocimiento de ese agente cambia (o se supone puede cambiar) cuando se lo expone a ítems de información provenientes de sus correspondientes feeds, teniendo en cuenta no sólo el contenido de éstos sino también las fuentes de esa información, los usuarios que la produjeron y las características específicas de las conexiones entre el usuario receptor y los otros.

11:45 ¿Querés cambiar el mundo? ¡Primero simulalo! Rodrigo Castro

¿Qué pasa con una célula si le aplicamos una nueva droga? ¿Podemos eliminar la pobreza (y que no suene a verso)? ¿Cómo podemos reducir la contaminación que produce un motor? ¿En cuánto tiempo podemos apagar un incendio en una reserva ecológica? Actualmente científicos, empresarios y políticos usan distintos programas de computadora para hacer "modelos", luego "simularlos" e



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



interpretar "resultados". Cada especialista construye modelos usando lenguajes propios de su área. Pero, ¿qué pasa si queremos resolver sistemas más complejos colaborando entre varios especialistas? Un ecólogo que simula incendios necesita de un meteorólogo especialista en vientos. Un ingeniero especialista en motores necesita de un químico especialista en combustibles. ¿Cómo nos ponemos de acuerdo en un lenguaje para unificar los modelos? ¿Usamos varios simuladores a la vez? En esta charla vamos a conocer herramientas para unificar diferentes modelos para distintas disciplinas, interconectarlos y estudiar problemas complejos.

13:45 ¿Puedo comprar un alfajor con bitcoin? David González Márquez

En esta charla buscaremos hacer una breve introducción a Bitcoin. Definiremos cómo funciona una transacción en Bitcoin, cómo está compuesta la red, sus características y introduciremos la noción de seguridad criptográfica. Además explicaremos como se crean Bitcoins gracias al proceso de minado, comentando la idea de dificultad y hash. Con todo esto en mente, esperamos poder responder la pregunta, ¿Puedo comprar un alfajor con Bitcoin?.

15:00 ¿Qué es estudiar Computación? Equipo de Popularización del Departamento de Computación

¿Te interesa saber qué hacemos en La Carrera de Ciencias de la Computación. ? ¿Qué cosas vas a aprender? ¿Cuál es la salida laboral? Vamos a responder todas tus dudas.

Talleres (Pabellón I)

Programación y Robótica Horarios: 10:15, 11:45 y 13.45 hs

En el taller se trabajará en aprender a programar utilizando un entorno de programación por bloques, del estilo de Scratch, muy simple y accesible vía Internet. Así, por medio del manejo de un robot en pantalla, los alumnos podrán aplicar distintas estrategias para controlarlo y cumplir diversas tareas, y por medio de esas actividades aplicar los distintos conceptos de la programación. Finalmente, los alumnos podrán pasar la programación realizada a un auto robótico real, cuyo diseño, lista de materiales y guía de armado se entregarán libremente. Orientado a alumnos de todos niveles a los que se quiera motivar a aprender a programar de una manera entretenida. Además, el curso puede derivar en que, posteriormente, los alumnos armen el auto robótico en Arduino. Este taller forma parte del proyecto "Robótica en la Escuela", del Departamento de Computación de Exactas-UBA.



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



Programación musical Horarios: 10:15, 11:45 y 13.45 hs

Se hace música por medio de computadoras desde varios años, y hoy eso está más vigente que nunca. Además de para la música electrónica, también, la programación es aprovechada por músicos no electrónicos que la usan en sus presentaciones y en la grabación de sus discos. En el taller de programación musical van a aprender los conceptos básicos (y no tanto) de la programación, así como a componer sonidos con una computadora y, finalmente, hacer sus primeras piezas musicales.

Programación de Apps Horarios: 10:15, 11:45 y 13.45 hs

En el taller se verán los fundamentos para comenzar a programar aplicaciones móviles utilizando AppInventor. Así, se aprenderá sobre los principales sensores del teléfono celular (por ejemplo, giróscopo y GPS), de forma de poder aplicar ese conocimiento para el desarrollo de aplicaciones de celular interactivas. A lo largo del taller se trabajará con una o más aplicaciones de práctica, y se contará con un espacio para que los alumnos puedan pensar y discutir en posibles proyectos donde se podría aplicar lo visto. Orientado a alumnos de todos niveles a los que se quiera motivar a aprender a programar de una manera entretenida. Además, el curso puede derivar en que, posteriormente, los alumnos realicen proyectos aplicando los conocimientos (por ejemplo, crear su propia app para resolver alguna problemática).

Diálogos” (Salón Roberto Artt)

10:15 Desarrollar software: mucho más que escribir un programa Carlos Iguarán

Un programa es una serie de instrucciones que son ejecutadas en orden por una computadora, sin embargo, desarrollar software es mucho más que escribir esas instrucciones. En esta charla contaré como es el proceso para desarrollar software de calidad, desde la implementación de una nueva funcionalidad hasta que ese código es ejecutado en lo que coloquialmente llamamos la nube. Veremos cómo podemos utilizar diferentes técnicas para encontrar errores lo más rápido posible, cómo se puede verificar el estado de un sistema productivo y cómo el desarrollo de software es una actividad grupal, creativa y desafiante.

15:00 De Boole a los microprocesadores, ¿qué pasa adentro de la computadora? Martin del Río

Si alguna vez te preguntaste cómo es que la computadora hace todo lo que hace, cómo funciona un microprocesador, cómo se inventó o qué es lo que pasa realmente ahí adentro, te invitamos a dar un



SEMANA de la Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II



paseo por la historia de la computación junto a Boole y su lógica proposicional, a descubrir cómo puede ser que un montón de ceros y unos transformen un pedazo de metal en una sofisticada máquina capaz de computar casi cualquier cosa.

Cierre SdC 2018. Performance de Música y Programación (Live Coding) **15.30hs-Aula Magna**

Estaciones demostrativas

Martes y miércoles 9:30 a 16:00. Jueves 9:30 a 15:00

Inteligencia Artificial

Mujeres en la Computación

Voto Electrónico

Algoritmos

Lógica / Robótica Educativa

Optimización

Simulación

Música y Arte Computacional

Software Libre

En Exactas hay energía

Y muchas otras más estaciones interactivas...