

Algunos parecen tan ingenuos que sólo repiten lo que oyen. Otros, más parlanchines, lo repiten dos, tres veces... Unos seres medio vagos dirán muchos. ¿Quién les enseñó a hablar? No obstante esto, hemos encontrado un grupo de aves que puede decir cosas muy variadas, y más aún, este conjunto de inocentes bichos se las arregla como para resolver los problemas que resuelven hoy las computadoras bajo los lenguajes de programación más variados. En esta obra, basada parcialmente en el libro de R. Smullyan "To Mock a Mockingbird", los actores no son otros que algunos conceptos que resultaron fundamentales en la teoría de la computación, cuyo rol ejercen desde 1930. Corresponderá finalmente al espectador (en realidad alumno) el poder interpretarlos. Próximamente, en esta aula.

■ **14:00 – 14:45 PROGRAMACIÓN DINÁMICA: ALGO MÁS QUE UN NOMBRE "MARKETINERO"**

**Pablo Heiber**

¿Qué es la programación? ¿Y por qué hacerla dinámica? El problema de dar el vuelto con cantidad mínima de monedas o billetes es fácil cuando la moneda está bien diseñada como sucede con los pesos, los dólares y los euros. ¿Siempre pasa eso? ¿Qué podemos hacer cuando no pasa? La programación dinámica es una técnica que en este caso y en muchos otros ayuda a resolver de forma óptima el problema.

**CHARLA DE LA CARRERA** (Miércoles, Jueves y Viernes)

■ **12:00 – 13:00 CHARLA DE ORIENTACIÓN SOBRE LA CARRERA**

**Irene Loiseau**

Las Carreras de Computación en la FCEyN y su salida laboral. Se presentará el plan de estudios de las carreras que se dictan en el Departamento de Computación, las materias que se cursan, sus contenidos, su modalidad de dictado, prácticas, orientación, salida laboral, etcétera. Habrá oportunidad para contestar las preguntas de los asistentes sobre estos temas.

**TALLER** (Miércoles, Jueves y Viernes)

■ **15:00 – 16:00 REQUIERE WINDOWS VISTA O SUPERIOR... POR ESO INSTALÉ LINUX**

**Damián Montaldo | Eugenio G. Costa | Mariano J. Paz | Pablo Antonio | Pablo Herrero (Taller de Linux)**

No sólo existe Windows y la piratería. Descubrí la alternativa Linux: vas a poder navegar más rápido (menos furioso! sin virus, spyware, etc.), usar MSN, escuchar música, hacer tus propios mp3 o bajarlos, mirar y descargar películas, programar, y jugar muchos pero muuuuchos juegos. Descubrí todo el poder del Software Libre.

**INFORMACION IMPORTANTE**

Las jornadas están destinadas a estudiantes de la escuela media. Las actividades se realizan en el Pabellón I de Ciudad Universitaria, en el barrio de Núñez.

Debido a la capacidad de aulas, laboratorios y ámbitos donde se desarrollan las actividades y con el fin de optimizar la organización, de garantizar la seguridad de los visitantes y de preservar el patrimonio público, los docentes a cargo de los grupos de estudiantes deberán registrarse con anticipación en nuestro sistema de inscripciones por Internet para poder participar de las actividades de las Semanas de las Ciencias.

La dirección del sistema tanto para registrarse como para anotarse en las actividades de cada Semana de las Ciencias es: <http://exactas.uba.ar/inscripcion-semanas>

**Para más información:**

- [exactas.uba.ar/semanas](http://exactas.uba.ar/semanas)
- [semanas@de.fcen.uba.ar](mailto:semanas@de.fcen.uba.ar)
- 4576-3337/3399 interno 37

*Declarado de interés educativo por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, mediante Resolución N° 301/09. Por la Dirección General de Cultura y Educación del Gobierno de la Provincia de la Buenos Aires, mediante Resolución N° 1586/09. Y por el Ministerio de Educación de Ciudad Autónoma de Buenos Aires, mediante Resolución N° 119/09.*

**Esta Facultad cuenta con un Servicio de Higiene y una Dirección de Seguridad y Control que son los responsables de que este evento se desarrolle en las condiciones adecuadas. El personal de estas áreas se encuentra a disposición de los participantes.**

SEMANAS DE LAS  
**CIENCIAS**  **2009**

UBA **EXACTAS**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

SEMANA DE LA

# COMPUTACIÓN



■ 23, 24 y 25 de  
Septiembre de 2009

Programa de **ACTIVIDADES**

## MIÉRCOLES 23 DE SEPTIEMBRE

■ 9:00 – 9:45 CRIPTOGRAFÍA

Hugo Scolnik

La criptografía es el arte de transmitir mensajes a través de canales inseguros (Internet, teléfonos, faxes) de modo tal que las personas que no posean las claves secretas correspondientes no puedan entenderlos. Históricamente se usaba únicamente en aplicaciones militares, espionaje, etc. Pero en el mundo moderno progresivamente digitalizado, todos tenemos la necesidad de proteger nuestras comunicaciones (chat, comercio electrónico, cartas de amor) En particular veremos el rol que la criptografía jugó en la Segunda Guerra Mundial y cómo se usa ahora para prevenir una guerra nuclear. Presentaremos las aplicaciones modernas que van desde el reconocimiento de huellas digitales hasta las firmas digitales, mostrando software en acción. Explicaremos por qué se investiga mucho en estas áreas, y cuáles son las demandas que el mundo actual les plantea a los científicos. Finalmente veremos que es un campo de investigación absolutamente fascinante, con muchos problemas abiertos que cualquiera puede entender aunque no están resueltos.

■ 10:00 – 10:45 ¿QUÉ ONDA CON ESA CARRERA?

Martín Urtasun | Pablo Turjanski

Hoy a la mañana te levantaste como cualquier otro día y terminaste mirando tu rostro en el espejo del baño. De pronto te das cuenta de que ya no es tan fácil seguir posponiendo esa decisión que venís esquivando de manera magistral. Tarde o temprano este momento iba a llegar, lo sabías. “¿Y ahora?” te preguntas a vos mismos. La respuesta se hace desear. Te gusta computación... pero... ¿qué es estudiar computación? Seguimos sin respuestas. Y encima tenés que elegir donde estudiar, estudiar qué... hay muchas carreras, distintas universidades... la situación se complica a cada instante. Encima el espejo te mira fijo y espera que le digas en voz fuerte tu elección. Pero nada, de tus labios no sale ningún sonido y te es imposible sostener la mirada. Escuchaste hablar de exactas, un amigo de una amiga tiene un amigo que estudia ahí... parece que ahí hay una carrera que trata de computación... Mirás al espejo otra vez y en tu cabeza nace una idea, que crece, que crece y no para de crecer: “¿Qué onda con esa carrera?”

■ 11:00 – 11:45 LA COMPUTACIÓN LE DA UNA MANO A LA MEDICINA Y A LA BIOLOGÍA

Juan Francisco García Eijó | Federico Milano | Alejandro Panelli  
María Laura Fernández | Marcelo Risk | Guillermo Marshall

¿Te imaginás tu vida sin computadoras? ¿Te imaginás la medicina sin computadoras?. La computación ayuda a los médicos y a los investigadores, tanto para el descubrimiento y diagnóstico de enfermedades así como

para el tratamiento de las mismas. Presentaremos ejemplos aplicados a enfermedades del corazón, digitalización de imágenes (radiografías, tomografías, resonancias magnéticas) y como el mundo microscópico de las células puede representarse con una computadora. Muchos de estos temas biomédicos, así como otros (búsqueda de vida extraterrestre o La Máquina de Dios) se pueden estudiar gracias a una nueva tecnología llamada computación Grid. El Laboratorio de Sistemas Complejos, Departamento de Computación, FCEyN, UBA, te invita a participar en su proyecto Grid.

■ 14:00 – 14:45 PUBLICIDAD EN LOS MOTORES DE BÚSQUEDA

Esteban Feuerstein

La venta de publicidad asociada a los resultados de las búsquedas o a los contenidos de una página se ha convertido en la mayor fuente de ingresos de las principales empresas del sector, y su importancia relativa continúa creciendo. El esquema más frecuentemente utilizado en ese contexto es el de un conjunto de anunciantes que compiten por la asignación de un conjunto limitado de “slots” de publicidad, y pagan al editor cuando un usuario “clickea” en su aviso. Las características particulares de esta actividad han motivado el surgimiento de muchos e interesantes problemas abordables desde distintas disciplinas como la informática, la optimización, la economía y hasta la sociología, en forma mono o multidisciplinaria. Las decisiones acerca de cuántos y cuáles avisos elegir, en qué orden mostrarlos, cómo y cuánto cobrarlos, abren un amplio campo de investigación que vincula las disciplinas mencionadas, en la búsqueda de mecanismos que permitan satisfacer los intereses de los distintos actores involucrados (editores, anunciantes y usuarios), con propiedades de eficiencia y practicidad adecuadas a las características de la aplicación (masividad, velocidad de respuesta requerida, etc.). En esta charla recorreremos brevemente algunos de los problemas que aparecen, y más brevemente aún algunas formas de solucionarlos.

## JUEVES 24 DE SEPTIEMBRE

■ 9:00 - 11:00 TALLER DE ROBÓTICA

Pablo De Cristóforis | Sol Pedre

¿Qué es un robot? En este taller mostraremos qué significa hacer robótica, haremos simulaciones y experimentos con robots reales.

■ 11:00 – 11:45 ¿PUEDE UNA COMPUTADORA APRENDER A COMPONER MÚSICA?

Pablo Rodríguez Zivic

Al escuchar una pieza musical, uno es capaz de extraer información acerca del estilo, la métrica, y tal vez teniendo mayor conocimiento sobre teoría musical, cuestiones relacionadas con armonía y contrapunto. Todo músico es influenciado por otros músicos por diferentes razones, y esta

capacidad de ser influenciado está estrechamente relacionada con la capacidad de extraer información útil para la composición a partir de escuchar lo que otros ya han hecho. Ahora, la pregunta es: ¿Es posible darle a una computadora un conjunto de piezas musicales y que esta sea “influenciada” por este conjunto para componer nueva música?

■ 14:00 – 14:45 A SEGURO SE LO LLEVARON PRESO

Pedro Varangot

¿Son seguras las computadoras? ¿Qué es un “bug”? ¿Internet es tan peligrosa como parece en las películas de “hackers”? ¿O es tan segura y perfecta como nos la venden las empresas de internet? En esta charla explicaremos de forma pedagógica el concepto de “falla” o “bug” en el software informático, adentrándonos más específicamente en los bugs que tienen implicancias en la seguridad. La idea es repasar como fueron evolucionando las fallas y los ataques a sistemas informáticos a lo largo de la historia: desde los primeros “virus” o “cyber-ataques” hasta el crimen organizado de las inmensas “redes zombie” de internet que tienen hoy en día la capacidad de atacar y dejar sin servicio a países enteros, o enviar millones de mails basura de publicidad a nuestras casillas.

## VIERNES 25 DE SEPTIEMBRE

■ 10:00 – 10:45 A LA COMPU... ¿SE LE ESCAPA LA TORTUGA?

Isabel Méndez Díaz

Las computadoras todavía no son tan poderosas como pensamos. En esta charla te mostraremos algunos problemas que aún no han podido resolver. Si pedís por teléfono que te traigan una pizza, querés que llegue caliente. Al planificar el recorrido de tus vacaciones, querés hacerlo gastando la menor cantidad de dinero posible. Podrías recurrir a una computadora para que te ayude a solucionar estos problemas, pero ¿estás dispuesto a esperar años por la solución? ¡Claro que no! Necesitás una respuesta en un tiempo “razonable”... Hay problemas para los cuales las computadoras todavía no han podido encontrar la solución en tiempo “razonable”. ¿A qué se debe? ¿A las características del problema? ¿Limitación humana? En esta charla explicaremos las dificultades de la computadora en resolver algunos problemas y mostraremos cómo podemos ayudarla para que no se le escape la tortuga.

■ 11:00 – 11:45 PÁJAROS QUE SUEÑAN CONTADO PÁJAROS, O ¿CÓMO SE LLAMA ESTA CHARLA?

Ariel Arbiser | Gabriela Steren

Sobre los complejos problemas que pueden llegar a resolver ciertos seres que sólo repiten en distintas formas lo que oye. Existe en transil-lambda un misterioso bosque en donde se esconden aves aún más misteriosas, y con nombres a veces ininteligibles. Son pájaros que oyen y hablan.