

CURSOS

Quinto Coloquio Uruguayo de Matemática

Curso sobre Educación

Cecilia Calvo

Escola Sadako – Barcelona – España

Título: Práctica de habilidades básicas en un ambiente de resolución de problemas.

Resumen: En las tres sesiones de este curso se analizará la importancia de la práctica de habilidades básicas durante el aprendizaje de la Matemática en las etapas de enseñanza obligatoria. Defenderemos y ejemplificaremos que esta práctica no debería presentarse como sinónimo de trabajo mecánico, repetitivo y carente de creatividad. Y aunque esta práctica es imprescindible para poder resolver problemas matemáticos de mayor riqueza, no hay motivo para postergar la propuesta de estos problemas al dominio de cualquier listado de habilidades.

Horario: Lunes, Martes y Miércoles. 09:00 Horas.

Curso Básico

Nicolás Sirolli

Universidad de la República

Título: Una introducción al análisis p-ádico.

Resumen: Los números reales se obtienen completando a los racionales con respecto a la métrica euclídea usual. Existen otras métricas en los racionales, que tienen en cuenta la aritmética de los mismos: las métricas p-ádicas, inducidas por los números primos. Para cada primo la completación correspondiente da lugar a un nuevo cuerpo: los números p-ádicos. Sobre estos cuerpos podemos considerar algunas de las construcciones clásicas que utilizamos al hacer análisis en los números reales: sucesiones y series, series de potencias, continuidad, diferenciabilidad, funciones trascendentales, etc. La teoría resultante, el análisis p-ádico, resulta una herramienta natural a utilizar para el estudio de problemas aritméticos, con la que se pueden obtener profundos resultados.

Comenzando por los los números p-ádicos, en este curso introductorio estudiaremos estas construcciones, haciendo hincapié en las similitudes y diferencias que tienen con sus contrapartes reales.

Horario: Lunes, Martes y Miércoles. 14:30 Horas.

Cursos Avanzados

Juliana Xavier **Universidad de la República**

Título: Órbitas periódicas de homeomorfismos de superficie.

Resumen: Es un curso de tres clases en las cuales exploraremos distintas maneras de asegurar la existencia de órbitas periódicas para homeomorfismos de superficie. La primer clase tratará sobre la clasificación de Thurston de los homeomorfismos de superficie, dividiendo el problema en el caso pseudo-Anosov y el isotópico a la identidad. Cada una de las clases restantes tratará el problema de existencia en cada uno de los casos.

Es un curso de geometría, topología y dinámica, donde veremos laminaciones geodésicas, teoría de Brouwer y más. Un alucine todo.

Horario: Lunes, Martes y Miércoles. 09:00 Horas.

Juan Kalemkerian **Universidad de la República**

Título: Procesos de Ornstein Uhlenbeck fraccionarios.

Resumen: Los procesos de Ornstein Uhlenbeck fraccionarios fueron introducidos en 2003 por Cheridito, Kawaguchi y Maejima y han sido ampliamente estudiados a partir de ese momento. Del punto de vista teórico, resultan ser procesos gaussianos, autosimilares, con trayectorias no diferenciables casi seguramente y ergódicos entre otras propiedades. Del punto de vista práctico, son ampliamente utilizados para modelar series de tiempo de las llamadas de "memoria larga", en áreas tales como hidrología, finanzas, tráfico de internet, genética, geofísica y medicina. En el curso se introducirá en un primera etapa el movimiento browniano estándar y el fraccional, y se definirá a partir del mismo el proceso de Ornstein Uhlenbeck fraccionario, se estudiarán sus principales propiedades y los métodos propuestos para la estimación de sus parámetros. Por último, se mostrará alguna aplicación práctica a datos reales de los mismos así como una posible extensión de los mismos.

El curso está pensado para estudiantes que tengan aprobado un primer curso de probabilidad con nociones básicas de estadística, por lo que todo lo que sea necesario utilizar sobre procesos estocásticos, será debidamente definido y justificado de modo de que el curso quede de forma lo más auto contenido posible.

Horario: Lunes, Martes y Miércoles. 14:30 Horas.