

| Nombre | Institución | Fecha prevista de inicio | Fecha prevista de finalización | Temas/Líneas de investigación | Breve resumen de las actividades propuestas |
|---|--|--------------------------|--------------------------------|---|---|
| Alvaro Rittatore | CMAT | 04/02/18 | 28/02/18 | Variedades algebraicas afines | Dado un cuerpo k cualquiera (los reales, los complejos, los enteros módulo un primo p ...) podemos "hacer geometría" en el espacio k^n de las n -uplas de elementos del cuerpo, considerando los ceros comunes de los polinomios. La propuesta de esta pasantía es dar los primeros pasos en el estudio de la geometría algebraica. Proponemos entonces estudiar las familias de polinomios y sus ceros, viendo por ejemplo que dada una familia infinita de polinomios en varias variables, existe un subconjunto finito de ella que permite describir sus ceros --- el llamado teorema de la base de Hilbert. Empezaremos mostrando que los ceros de las familias de polinomios forman los cerrados de una topología en k^n . A partir de allí, veremos la relación entre ciertas propiedades geométricas de los conjuntos y las propiedades de las familias de polinomios que los definen. Idealmente, terminaríamos definiendo qué es una variedad algebraica afín sobre el cuerpo k . Es deseable que el pasante tenga conocimientos de topología, pero no imprescindible. |
| Juan Kalemkerian | CMAT | 04/02/18 | 26/02/18 | Modelos Probabilísticos y Análisis Estadístico Para los máximos anuales de las lluvias en Uruguay. | El estudio estadístico de eventos extremos que se dan en la naturaleza son de vital importancia. Ejemplos de eventos extremos que interesa estudiar son los siguientes: máximos anuales de precipitaciones en una Región, máxima velocidad del viento en un mes en un punto geográfico determinado, altura máxima que puede alcanzar una ola en un día, nivel máximo de un río anual, temperatura máxima o mínima en verano o invierno En determinada zona geográfica. Las actividades que se plantean persiguen dos objetivos, uno probabilístico y otro estadístico aplicados a datos de precipitaciones máximas en Uruguay. 1- El probabilístico pretende dar respuesta a (al menos) las siguientes preguntas ¿Qué distribuciones de probabilidad modelan fenómenos extremos y por qué? ¿Qué propiedades tienen? Cuando ocurre un evento extremo anual (por ejemplo), ¿cómo se puede calcular la cantidad media de años en que el evento puede repetirse? 2-El estadístico pretende estudiar algunas técnicas para modelar un conjunto de datos extremos y aplicarlas a datos concretos de los máximos anuales de precipitaciones en determinadas estaciones repartidas dentro del territorio uruguayo. Un curso de probabilidad básico es suficiente para poder realizar estos dos objetivos. Los conceptos estadísticos que se utilizarán para el objetivo número 2, serán introducidos cuando sean necesarios. La idea es tener algunos encuentros con los pasantes, para los lineamientos básicos y luego se les entregará Material vía electrónica, para el estudio de los temas abordados y su aplicación a los datos concretos. |
| Federico Dalmao Artigas | Depto Matemática y Statistical del Litoral | 01/02/18 | 28/02/18 | Probabilidad – 1 | Probabilidad-fundamentos: la idea es estudiar las bases de la teoría de la probabilidad y sus relaciones con los llamados "enfoques", con la descripción de datos, etc; de manera de lograr una visión global sobre los modelos Aleatorios. También estudiaremos diferentes modelos probabilísticos. |
| Federico Dalmao Artigas | Depto Matemática y Statistical del Litoral | 01/02/18 | 28/02/18 | Probabilidad – 2 | Probabilidad-límites: la idea es estudiar los teoremas límite. Estos son la esencia de la probabilidad y de la estadística, están detrás de la interpretación de la probabilidad de un evento, de los métodos de simulación, de muestreo, de inferencia, etc. Explican la diferencia entre la imposibilidad de predecir el resultado de un experimento aleatorio Y la información precisa que se tiene si el mismo experimento se repite muchas veces. |
| Federico Dalmao Artigas | Depto Matemática y Statistical del Litoral | 01/02/18 | 28/02/18 | Probabilidad – 3 | Probabilidad-Poisson: una variable aleatoria da información sobre un instante, un proceso estocástico sobre un período de tiempo. El proceso de Poisson es uno de los procesos más utilizados en las aplicaciones (filas de espera, comunicaciones, brotes de una epidemia, etc) y se puede introducir elementalmente. La idea es estudiar su Construcción, sus variantes, sus aplicaciones y realizar simulaciones. |
| Federico Dalmao Artigas | Depto Matemática y Statistical del Litoral | 01/02/18 | 28/02/18 | Análisis | Medida e integración: la idea es estudiar la integral de Lebesgue. Esta integral extiende a la de Riemann y facilita el pasaje al límite bajo el signo integral. Un aspecto interesante es que a través de ella se unifican conceptos y procesos geométricos, analíticos, probabilísticos, físicos, etc. Otro punto interesante es saber qué tan discontinua Puede ser una función Riemann integrable. |
| Viviana Gubitosi | Cátedra de Matemática-FADU | 04/02/19 | 28/02/19 | Una intrucción a la Teoría de Grafos | Introducción de las nociones básicas y algunas aplicaciones. |
| María Inés Fariello Rico y José Rafael León | IMERL | 04/02/19 | 28/02/19 | Probabilidad y Estadística Aplicadas a genética de poblaciones. | La información genética de los organismos, la variación inter e intra especies, está almacenada en el ADN. Esta información se codifica como cadenas de las letras A, C, G y T. En un grupo de individuos de la misma especie, se observa que en ciertos lugares de la cadena, los individuos no tienen todos la misma letra, sino que existen variaciones, llamadas alelos. Para observar la evolución de las poblaciones, se puede observar cómo van variando las frecuencias de éstos alelos en el tiempo. Para esta pasantía proponemos estudiar algunos modelos básicos de genética de poblaciones que se pueden representar como paseos al azar en la recta. Para entender y visualizar el comportamiento de las frecuencias alélicas bajo ciertos supuestos se implementarán paseos al azar usando el software estadístico R (o python, si el pasante lo prefiere). |
| Eugenia Ellis | IMERL | 06/02/19 | 22/02/19 | Algebra - Topología | La idea es realizar un seminario para estudiar el grupo fundamental de un espacio y sus propiedades. |