

DIFUSION Y PROMOCIÓN DE LA CARRERA DE LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICAS 2019

TALLER MATEMÁTICAS

Los talleres de matemática son una iniciativa de la Sección Matemáticas de la Pontificia Universidad Católica del Perú, cuyo objetivo es generar un espacio de divulgación de los distintos aspectos de la matemática, dirigido a la comunidad en general y, especialmente, a los docentes y alumnos de las instituciones de enseñanza secundaria.

La primera edición de los talleres de matemática se realizó el 10 de agosto del presente año. Esta primera edición estuvo dirigida a los docentes de las instituciones de enseñanza secundaria, quienes pudieron ser convocados con la ayuda de la OCAI; hubo 56 inscritos, de los cuales efectivamente asistieron alrededor de 40.

De un modo general, el objetivo de esta primera edición fue explorar la transición que existe entre la matemática secundaria y la universitaria. Sin duda, es importante que los profesores de secundaria tengan un acceso adecuado a este tipo de información, la que les permitirá transmitir cada vez con mayor acierto las ideas, conceptos y métodos matemáticos fundamentales para que sus alumnos puedan empezar exitosamente una carrera universitaria.

Específicamente, en esta primera edición hemos tratado los temas siguientes:

Geometría y números: los números complejos (Mg. Fidel Jiménez)

Esta charla fue una introducción elemental a los números complejos con énfasis en la interrelación que existe entre sus propiedades algebraicas y geométricas, explorando con cierto detalle la fórmula de Euler y sus implicancias. Siendo los números complejos un primer ejemplo de objeto matemático de más de una dimensión (objeto bidimensional), son una excelente muestra de las matemáticas en espacios de varias dimensiones, tan importantes en los cursos de cálculo a nivel universitario.

“Funciones: una introducción” (Dr. Johel Beltrán)

En los cursos universitarios de matemática se requiere que el estudiante conozca conceptos básicos sobre funciones, como dominio, rango y gráfica, así como las propiedades de inyectividad y monotonía. En esta charla se discutió cómo estos asuntos son abordados en un curso inicial de la PUCP y el modo en que este curso se conecta con los cursos sucesivos.

Conclusiones: la elección de dirigir estos talleres a los profesores de enseñanza secundaria fue un acierto. Los asistentes se mostraron muy interesados en esta actividad, tanto por el contenido matemático, como por el propósito de mostrar las conexiones entre la matemática secundaria y la universitaria. Creemos que debemos mantener esta idea de taller y tratar de llegar a un público mayor. Dado el impacto social positivo que tiene cualquier iniciativa que

contribuya a la capacitación de nuestros profesores de enseñanza secundaria, creemos que este taller bien puede catalogarse como una actividad de responsabilidad social.

COLOQUIOS MATEMÁTICOS

Los coloquios de matemáticas son charlas de divulgación y profundización de conocimientos en matemáticas avanzadas dirigidos a estudiantes de EEGGCC y Ciencias e Ingeniería.

Objetivos:

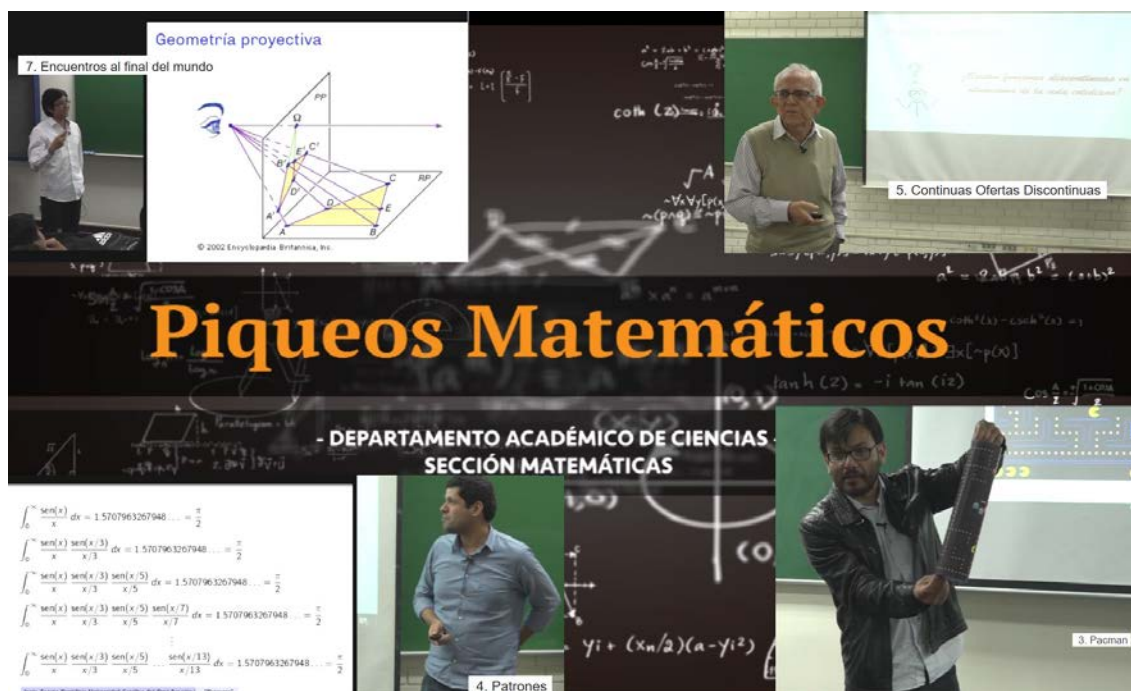
1. Profundizar en el estudio de algunas de las nociones y resultados de matemáticas avanzadas aprendidas en los cursos de pregrado de EEGGCC.
2. Familiarizar a los alumnos de EEGGCC y FACI con nociones y técnicas matemáticas que podrían ser de utilidad en sus respectivas carreras.
3. Divulgar e ilustrar algunas de las aplicaciones de las nociones de cálculo avanzado y álgebra lineal a Física e Ingeniería.
4. Motivar el uso de las matemáticas avanzadas en el modelamiento de problemas científicos concretos.
5. Ilustrar la interacción entre matemáticas y las otras ciencias e ingenierías.

Los coloquios están dirigidos a los estudiantes de pregrado de EEGGCC y FACI (en todas sus especialidades), y a alumnos interesados de los otros programas de pregrado de la PUCP. Los primeros coloquios se han realizado los días jueves 21 y 28 de noviembre de 2019. El tema desarrollado fue “Algunas aplicaciones de los teoremas de Gauss y Stokes” y estuvo a cargo del Dr. Richard Gonzáles.

PIQUEOS MATEMÁTICOS

Actividad que tiene como finalidad la divulgación de las matemáticas y está dirigida a estudiante del pregrado de Ciencias, Ingeniería y Economía. Son charlas donde nuestros invitados presentan un tema para estimular la curiosidad de alumnos y profesores sobre problemas, conjeturas, historias, aplicaciones y otros temas relacionados con la Matemática. Se trata de transmitir una idea matemática y el reto es presentarlo en solo 10 minutos

FECHA	TEMA	EXPOSITOR
23 de mayo	Pacman	Rudy Rosas (PUCP)
6 de junio	Patrones	Jesús Zapata (PUCP)
27 de junio	Continuas ofertas discontinuas	Uldarico Malaspina (PUCP)
7 de noviembre	Buscando las raíces	Evelia R. García Barroso (Universidad de la Laguna)
14 de noviembre	Encuentros al final del mundo	Julio Gutiérrez Alva (PUCP)
21 de noviembre	Prohibido entrar al 5to. Piso	Fidel Jiménez (PUCP)
28 de noviembre	La forma del espacio	José Manuel Aroca Hernández-Ros (Universidad de Valladolid)



SEMINARIOS MATEMÁTICOS

Actividad donde nuestros profesores, investigadores nacionales e internacionales presentan sus más recientes aportes científicos. Además, de incluir a alumnos de la carrera quienes brindarán exposiciones de tema interdisciplinarios de ciencias relacionadas con las matemáticas y de su propio interés.

FECHA	TEMA	EXPOSITOR
21 de enero	Deformaciones de sistemas diferenciales exteriores	César Massri (Universidad de Buenos Aires)
05 de febrero	Problema de Poincaré en variedades tóricas	Arnulfo Miguel Rodríguez Peña (UFSJ-SL-MG)
07 de febrero	Series lineales límites para curvas de tipo compacto	Gabriel Muñoz Márquez (UNMSM)
12 de febrero	Singularidades tipo Kupka	Arturo Fernández (UFMG)
19 de febrero	Foliaciones tangentes a acciones algebraicas en el espacio proyectivo tridimensional	Ruben Edwin, Lizarbe Monje (UERJ)
21 de febrero	Ecuaciones diferenciales en el plano proyectivo	Hernán Maycol Falla Luza (UFF)
28 de febrero	Foliaciones nilpotentes en dimensión 2. El caso Poincaré-Dulac generalizado.	Jorge Mozo Fernández (UVA)
06 de marzo	Estudio de la función zeta de Riemann vía análisis de Fourier	Carlos Andrés Chirre Chávez (IMPA)
12 de marzo	Sobre SUSY curvas y super volúmenes sobre curvas	Ricardo Ramos Castillo (IMPA)
04 de abril	Subespacios maximales de foliaciones inestables de grado 4 en el plano proyectivo	Nélida Medina García (PUCP)
11 de abril	Sobre la dependencia algebraica de los ceros no triviales de la función Zeta de Riemann	Julio Cesar Alcántara Bode (PUCP)
02 de mayo	A martingale approach to convergence to the Kingman's coalescent	Enrique Chávez Sarmiento (IMPA)
30 de mayo	Trazas singulares: Una introducción	Alfredo Sotelo Pejerrey (UNAC)
11 de junio	Introducción a nociones y ejemplos en teoría ergódica	César Silva (Williams College)

FECHA	TEMA	EXPOSITOR
27 junio de 2019	Sobre la dinámica definida por acciones de R^k	Walter Huaraca (UFV)
05 de julio	Acotando volumen renormalizado vía desigualdades isoperimétrica	Franco Vargas Pallete (IAS)
10 julio de 2019:	Orbitas Lagrangianas infinitesimalmente ajustadas.	Fabricio Valencia (Universidad Católica del Norte)
10 julio de 2019:	Familia de deformaciones infinito dimensional de 3 variedades Calabi–Yau	Bruno Suzuki (Universidad Católica del Norte)
17 julio de 2019:	Sobre Transitividad Topológica de Acciones con Singularidades	Carlos Maquera (Universidade Sao Paulo)
25 julio de 2019	Renormalización Parabólica	Liz Vivas (Ohio State University)
25 julio de 2019	Symmetric functions and the geometric Satake correspondence	Dave Anderson (Ohio State University)
08 de agosto	Algunos problemas canónicos de curvas singulares	Renato Vidal Martins (UFMG)
08 de agosto	$1 + 2 + 3 + \dots = -1/12$: Cómo sumar cosas que me dijeron que no se podían sumar.	Jorge Mozo Fernández (Universidad de Valladolid)
09 de agosto	Geometría global de distribuciones y foliaciones, puntos singulares no–Kupka	Arturo Fernández Pérez (UFMG)
09 de agosto	Vecindades de curvas racionales sin foliaciones	Maycol Falla (UFF)
29 de agosto	Gases de Coulomb, procesos determinantes y núcleos de Bergman	David García Zelada
05 de septiembre	Foliaciones Locales con hojas cerradas	Javier Ribón
12 de septiembre	Puntos fijos de difeomorfismos holomorfos en dimensión uno I	Javier Ribón
19 de septiembre	Puntos fijos de difeomorfismos holomorfos en dimensión uno II	Javier Ribón

FECHA	TEMA	EXPOSITOR
26 de septiembre	Puntos fijos de difeomorfismos holomorfos en dimensión uno III	Javier Ribón
10 de octubre	Sistemas Lineales con Saltos Markovianos	Gutiérrez Pachas, Alexis Daniel
14 de noviembre	Fórmula de Milnor en característica arbitraria	E. García Barroso (Universidad de la Laguna)
28 de Noviembre	Sucesión de Fibonacci	Juan José Guccione