



ESCUELA ONLINE DE INVIERNO
17-21 de Julio de 2023
INSTITUTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE TALCA

El Instituto de Matemáticas de la Universidad de Talca invita a todos los estudiantes de los últimos años de Licenciatura en Matemáticas, Pedagogía en Matemáticas, Ingeniería Matemática y carreras afines a participar de la Escuela de Invierno 2023.

La Escuela tiene como objetivo acercar a los alumnos que cursan sus últimos años de pregrado a las áreas de investigación desarrolladas por los académicos del Instituto.

A su vez quienes participen podrán compartir y conocer a los alumnos de nuestros programas de Magíster, acreditado por 8 años y de Doctorado, acreditado por 7 años.

Este año, la Escuela de Invierno 2023 constará de dos cursos de dos sesiones cada uno. Además se han planificado tres charlas dictadas por académicos del Instituto, alumnos de Posgrado y Postdoctorado del Instituto que mostrarán algunos resultados asociados con su trabajo como investigadores.

Postulación: Para postular a la escuela, complete el Formulario de postulación que se encuentra en la página:

<http://inst-mat.otalca.cl/html/images/Formulario-de-postulacion-Escuela-de-Invierno-de-Matematica-2023-3.docx>

y luego envíelo **ANTES DEL 10 DE JULIO** al siguiente email:

yasna.moran@otalca.cl

Programa de la escuela:

CURSO 1: Luc Lapointe

Título: Combinatoria de los tableaux y funciones simétricas

Descripción: Los tableaux son ciertos objetos combinatorios muy conocidos en teoría de representaciones y en combinatoria algebraica. Voy a mostrar como se puede definir una noción de producto sobre tableaux ocupando la correspondencia de Robinson-Schensted. Haré también una pequeña introducción a la teoría de las funciones simétricas enfocándome en las funciones de Schur. Las definiré en término de tableaux y mostraré como este acercamiento combinatorial permite entender de forma natural ciertos problemas famosos en combinatoria algebraica tal como el núcleo de Cauchy y los coeficientes de Littlewood-Richardson.

CURSO 2: Sergei Trofimchuk

Título: Una introducción a la teoría de las ondas viajeras

Descripción: Propagación de una señal (reacción química, enfermedad, virus, logros culturales etc) muchas veces se realiza en forma de una onda viajera que avanza en el espacio con una cierta velocidad c . Analizaremos como probar la existencia de ondas y como hallar la velocidad c en dos tipos de modelos: monoestables (KPP-Fisher, la primera sesión) y biestables (Huxley, la segunda sesión). Discutiremos algunos problemas abiertos de la teoría.

CHARLAS

CHARLA INAUGURAL: Steen Ryom-Hassen

El grupo simétrico S_t cuando t no es un entero

Descripción: Esta charla será una introducción a ideas de tres matemáticos importantes de los últimos años, P. Deligne, P. Martin y V. Jones. Esas ideas han llevado a una extensión de las representaciones del grupo simétrico S_t al caso donde t no necesariamente es un entero positivo: la categoría $\text{Rep}(S_t)$ de Deligne. $\text{Rep}(S_t)$ se basa en el álgebra de particiones $P_n(t)$ que es un álgebra de diagramas muy interesante. En la charla explicaremos $P_n(t)$ y como $P_n(t)$ nos lleva a $\text{Rep}(S_t)$.

CHARLA: Katherine Ormeño

Formas Seminormales para el Álgebra de Temperley-Lieb

Descripción: En un álgebra celular A con una familia de elementos de Jucys-Murphy que cumplen una condición de separación, es posible construir de manera abstracta una nueva base ortogonal llamada base seminormal. En esta charla realizaremos una construcción concreta de la base seminormal para el álgebra de Temperley-Lieb como álgebra celular usando herramientas combinatoriales y estudiaremos algunas de sus propiedades para este contexto.

CHARLA FINAL: Roberto Díaz

Título: Diferenciando objetos geométricos a través de sus simetrías

Descripción: Del Programa de Erlangen de Felix Klein proviene la pregunta ¿Será cierto que un objeto geométrico está únicamente determinado por su conjunto de simetrías? En esta charla explicaremos esta pregunta y construiremos ejemplos explícitos y familiares donde se obtienen respuestas afirmativas y negativas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

LUNES 17 DE JULIO	MARTES 18 DE JULIO	MIÉRCOLES 19 DE JULIO	JUEVES 20 DE JULIO	VIERNES 21 DE JULIO
16:20-16:30 Palabras de Bienvenida.	16:30-17:20 Charla	16:30-17:00 Conversación con académicos y estudiantes de postgrado del Instmat	16:30- 17:30 Curso II	16:30-17:20 Charla Final
16:30-17:20 Charla inaugural		17:40-18:40 Curso I		17:30 Palabras de despedida y consultas
17:40-18:40 Curso I	17:40-18:40 Curso II			

El calendario de actividades se ha determinado en función de facilitar la participación de alumnos extranjeros cuyos horarios difieren de los de Chile.

Cualquier consulta escribir a la asistente de postgrado Yasna Morán:

yasna.moran@utalca.cl