



Actividades de Divulgación

Lunes 24 de Abril

Charlas para estudiantes de preparatoria impartido por profesores del Departamento de Matemáticas

Charlas matutinas

“Desarrollo de las Matemáticas a través de sus aplicaciones”

Dr. Jesús Adolfo Minjárez Sosa

Cupo: 120 participantes

08:00 – 09:00 **Resumen:** Se presentan algunos problemas o situaciones que han contribuido al desarrollo de las matemáticas. Veremos que ese desarrollo ha sido posible gracias a problemas surgidos de la vida real, así como a problemas de la matemática misma.

“Cómo mentir con la Estadística”

Dra. Gudelia Figueroa Preciado

Cupo: 120 participantes

09:00 – 10:00 **Resumen:** En esta plática abordaremos diversas maneras en que podemos ser engañados con resultados estadísticos. Desde un enfoque sencillo y comprensible para público en general mostraremos la manera en que periódicos, revistas, medios de comunicación, encuestadoras, etc. deliberadamente o no, presentan resultados, cifras y gráficas de manera errónea. Mostraremos casos recientes con los que los asistentes seguramente estarán familiarizados.

¿Cómo entiende Google mi idioma?

Dra. Olivia Carolina Gutú Ocampo

Cupo: 120 participantes

10:00 – 11:00 **Resumen:** En esta charla hablaremos de como las matemáticas y las ciencias de la computación son herramientas seminales en los algoritmos de inteligencia artificial detrás de traductores, detectores de spam, chatbots y en general para tareas que requieren de procedimientos automatizados capaces de capturar la esencia de la sintaxis y la semántica de las lenguas.



Actividades de Divulgación

Lunes 24 de Abril

**Charlas para estudiantes de preparatoria impartido por
profesores del Departamento de Matemáticas**

Charlas vespertinas

"¿Qué es la Teoría de Juegos?"

Dra. Carmen Geraldí Higuera Chan

Cupo: 120 participantes

15:00 – 16:00

Resumen: Esta plática tiene como objetivo dar a conocer de que trata la teoría de juegos mediante la presentación de diferentes problemáticas y situaciones. En particular se presentarán los elementos necesarios para el modelado de situaciones de cooperación y conflicto entre dos jugadores.

"Sesgo y ruido en nuestras decisiones diarias"

Dra. Gudelia Figueroa Preciado

Cupo: 120 participantes

16:00 – 17:00

Resumen: ¿Por qué sentencias para un mismo crimen pueden ser dispares? ¿Por qué un mismo paciente puede tener diagnósticos diferentes? Para comprender lo anterior, y problemáticas similares, es necesario identificar errores que se cometen en el juicio humano y que están ligados al sesgo y el ruido, siempre inherentes a nuestras decisiones. Se dice que el sesgo es la estrella del espectáculo y el ruido, un actor de reparto. En esta charla se abordarán diversos ejemplos que permiten identificar tanto el sesgo como el ruido y cómo relacionar éstos con medidas estadísticas, conocidas por la mayoría. Aprender a escuchar el ruido, identificar el sesgo y conocer bajo qué circunstancias minimizarlos, permitirá disminuir errores en nuestros juicios y decisiones.

Actividades de Divulgación

Lunes 24 de Abril

Talleres para estudiantes de preparatoria impartido por el Grupo de Divulgación Matemorfosis

Taller 1: "Dados y puertas"

Instructora: Mariana Carnalla Cortes

Cupo: 20 participantes

08:00 – 09:30

Resumen. El objetivo de este taller es presentar dos problemas donde el azar juega un papel importante, como lanzamiento de dados y toma de decisiones con parte de la información. Cada participante podrá experimentar, explorar estas situaciones y decidir si es posible encontrar estrategias que nos permitan estar en posiciones ganadoras con mayor frecuencia.

Taller 2: "Anamorfismos"

Instructor: Ricardo Candás Vega

Cupo: 20 participantes

08:00 – 09:30

Resumen. Este taller tiene como objetivo el estudio de algunos anamorfismos (proyecciones cilíndricas) y sus propiedades matemáticas, que han ayudado a la humanidad, desde poder comprender mejor el planeta (mediante la cartografía), hasta distintas representaciones artísticas.

Taller 3: "Rectángulos"

Instructora: Mariana Carnalla Cortes

Cupo: 20 participantes

09:30 – 11:00

Resumen. El objetivo de este taller es desarrollar nuestro pensamiento espacial, a través de un rompecabezas en dos dimensiones con piezas hechas de cuadrados del mismo tamaño, llamados poliminós. De forma paralela, se busca que quienes participan fortalezcan su paciencia, perseverancia y manejo de la frustración.

Actividades de Divulgación

Lunes 24 de Abril

Talleres para estudiantes de preparatoria impartido por el Grupo de Divulgación Matemorfofis

Taller 4: "La forma de las cosas: topología"

Instructor: Ricardo Candás Vega

Cupo: 20 participantes

09:30 – 11:00

Resumen. Este taller tiene como objetivo ver algunas propiedades de objetos topológicos y la resolución de un problema matemático complejo. El problema planteado se basa en los Enredos racionales de J. Conway presentado como un juego de baile.

Taller 5: "Poliedros"

Instructora: Mariana Carnalla Cortes

Cupo: 20 participantes

15:00 – 16:30

Resumen. El objetivo de este taller es que cada estudiante, a través de la construcción de figuras geométricas con material concreto, reconozca las características de éstas, como número de lados, aristas, vértices y caras en los modelos de dos y tres dimensiones. Al mismo tiempo, se quiere que se apropien del lenguaje matemático.

Taller 6: "Globiedros"

Instructor: Ricardo Candás Vega

Cupo: 20 participantes

15:00 – 16:30

Resumen. Este taller tiene como objetivo analizar la característica de Euler en los poliedros y sobre figuras que dibujemos sobre globos.



Actividades de Divulgación

Lunes 24 de Abril

Mesa de difusión de las Licenciaturas del Departamento de Matemáticas

Horario: 17:00 – 18:00

Cupo: 120 participantes

Este evento está enfocado a estudiantes de los últimos semestres de Preparatoria y público en general interesado en estudiar la Licenciatura en Matemáticas o la Licenciatura en Ciencias de la Computación.

Estudiantes, egresados y profesores de ambas licenciaturas nos brindarán su perspectiva sobre lo que es estudiar cada una de estas Licenciaturas, ventajas y desventajas, dificultades y recomendaciones, así como su visión de las oportunidades laborales al finalizar estas carreras.

Presentación de prototipos de software

Coordina: M.C. Irene Rodríguez Castillo

Horario: 08:00 – 11:00 y 15:00 – 18:00

Lugar: Explanada de la División de Ciencias Exactas y Naturales

Resumen: Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Computación presentan aplicaciones diversas de software que fueron elaboradas como proyectos finales de la materia de Programación de Computadoras, otras asignaturas del programa; o bien, como proyectos de interés personal. Dichas aplicaciones son, en su mayoría, juegos de estrategia, memoria o destreza.



Actividades de Divulgación

Lunes 24 al jueves 27 de Abril

Taller Formativo de Divulgación impartido por el Grupo de Divulgación Matemorfosis

El taller está dirigido a estudiantes y profesores de la Universidad de Sonora interesados en la divulgación de las matemáticas. El objetivo del taller es brindar herramientas para la divulgación de las matemáticas a través de la presentación de distintas actividades que luego pueden ser implementadas en el aula, ferias, eventos, etc. El taller estará conformado por ocho módulos, cada módulo corresponde a una actividad distinta y pueden ser tomados de manera independiente. El día **lunes 24 de abril a las 17:00 horas** se llevará a cabo una Sesión Introductoria al taller.

Martes

Módulo 1: "Datos"

Instructora: Mariana Carnalla Cortes

Cupo: 20 participantes

15:00 – 16:30

Resumen. En la sesión se exploran dos actividades de probabilidad y estadística a través de experimentos de lanzamiento de dados. El objetivo es que quienes participan empiecen a desarrollar una intuición para determinar si cada uno de los posibles resultados tiene la misma probabilidad de salir o no en distintos escenarios.

Módulo 2: "Nudos/ Bandas de Mòbius"

Instructor: Ricardo Candás Vega

Cupo: 20 participantes

15:00 – 16:30

Resumen. Durante esta sesión se presentan dos actividades sobre topología. El objetivo es introducir a las y los participantes características que tienen dos objetos: la banda de Möbius y los nudos. De forma paralela, se quiere mostrar un área de matemáticas que no usa números ni cálculos para su estudio.



Actividades de Divulgación

Lunes 24 al jueves 27 de Abril

**Taller Formativo de Divulgación impartido por el
Grupo de Divulgación Matemorfosis**

Miércoles

Módulo 3: "Burbujas"

Instructora: Mariana Carnalla Cortes

Cupo: 20 participantes

15:00 – 16:30

Resumen. Esta actividad es de índole demostrativa, y se busca desarrollar una intuición de lo que significa superficie mínima a través del uso de burbujas. Esto se hace a través de experimentar con burbujas y poliedros. A partir de esto, se habla sobre que la naturaleza tiende a adoptar las formas más eficientes para realizar un trabajo, lo que permite observar este tipo de fenómenos en diferentes contextos, como los enfriamientos de la lava que se observan en erupciones volcánicas o en la construcción de los panales de abejas.

Módulo 4: "Juegos de estrategia"

Instructor: Ricardo Candás Vega

Cupo: 20 participantes

15:00 – 16:30

Resumen. Se presentarán algunos juegos en forma de retos, con el fin de que las y los participantes busquen una estrategia ganadora y puedan solucionarlos ya sea de manera individual o por equipos.

Actividades de Divulgación

Lunes 24 al jueves 27 de Abril

**Taller Formativo de Divulgación impartido por el
Grupo de Divulgación Matemorfosis**

Jueves

Módulo 5: "Rectángulos"

Instructora: Mariana Carnalla Cortes

Cupo: 20 participantes

15:00 – 16:30

Resumen. La actividad es un rompecabezas conformado por un conjunto de piezas hechas de cuadrados conectados por aristas completas, llamados poliminós, y cuyo objetivo es construir rectángulos de distintas dimensiones. Este es un rompecabezas dinámico, donde se presentan retos que van aumentando de complejidad de forma gradual. Se busca que quienes participan puedan desarrollar el pensamiento espacial en dos dimensiones, la paciencia y perseverancia.

Módulo 6: "Globiedros"

Instructora: Ricardo Candás Vega

Cupo: 20 participantes

15:00 – 16:30

Resumen. En la actividad se indagará sobre las propiedades y características de algunos poliedros buscando encontrar la característica de Euler que esconden de manera general, mediante su construcción sobre cualquier esfera.



Actividades de Divulgación

Lunes 24 al jueves 27 de Abril

Taller Formativo de Divulgación impartido por el Grupo de Divulgación Matemorfosis

Jueves

Módulo 7: "Sudoku de colores"

Instructor: Mariana Carnalla Cortes

Cupo: 20 participantes

16:30 – 18:00

Resumen. En esta sesión presentamos una versión de Sudoku donde en lugar de números se usan colores. Se presentan tableros que van cambiando el grado de dificultad de forma gradual, tanto en tamaño de tablero como de información inicial. En esta actividad se entrena el analizar las posibilidades de solución a partir de las posibles combinaciones que se pueden o no hacer bajo las condiciones establecidas. Aquí la combinatoria es el área de las matemáticas que estudia este tipo de problemas.

Módulo 8: "Flexágonos"

Instructor: Ricardo Candás Vega

Cupo: 20 participantes

16:30 – 18:00

Resumen. La actividad consiste en construir polígonos de papel, que se forman con tiras de papel dobladas y tienen la propiedad de cambiar sus caras cuando se doblan de cierta manera. En esta ocasión, se presentan los tri-hexaflexágonos, que son hexágonos con tres caras y quienes participan podrán construir el objeto y luego explorar las simetrías que esconde. Se espera despertar la curiosidad de quienes participan y haciendo uso de la creatividad, se elaboren diseños que jueguen con la simetría.