



Actividad Gratuita
HÍBRIDA
Vía Zoom
Presencial (CIAE y FACING)

Escuela de Invierno

INSTITUTO DE INGENIERÍA MATEMÁTICA

Lunes 24 al miércoles 26
Junio 2024 / 9 a 13hrs

CURSO: EXPLORANDO PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA:
HERRAMIENTAS PRÁCTICAS PARA ESTUDIANTES DE ENSEÑANZA MEDIA

CHARLAS TEMÁTICAS: DRA. SOLEDAD TORRES Y DR. DANIEL QUIROZ

CHARLAS DE ESTUDIANTES DE LA CARRERA: PRÁCTICAS BÁSICAS,
PRÁCTICAS PROFESIONALES Y TRABAJOS DE TÍTULO

¡Inscríbete aquí!
bit.ly/3wAlOH6

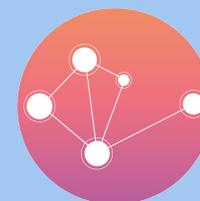
Contacto: andrea.jimenez@uv.cl



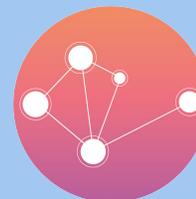
MÁS INFO EN <https://ingemat.uv.cl/vinculacion/escuela-de-invierno-2024>



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y MODELAMIENTO
DE FENÓMENOS ALEATORIOS - VALPARAISO



	LUNES 24	MARTES 25	MIÉRCOLES 26
9:15 ~ 9:30	Bienvenida		
9:30 ~ 10:30	Cursos	Cursos	Cursos
10:30 ~ 10:50	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break
10:50 ~ 11:30	Charlas de Estudiantes	Charlas de Estudiantes	Charlas de Estudiantes
11:40 ~ 12:30	Charla	Charla	Cierre



LUNES 24 de JUNIO

Lugar: sala 404, CIAE (Blanco 1931, Valparaíso)

Organización

Profesora: Andrea Jiménez

Estudiante (zoom): Gabriela Gutierrez

Soporte: Eugenio Cortés

Curso Probabilidad y Estadística

9.30h John Barrera

Pausa 10.30

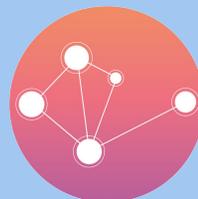
Charlas de estudiantes

10.50h Carla Silva

11.10h Aline Zamora

Charla temática

11.40h Daniel Quiroz



MARTES 25 de JUNIO

Lugar: Auditorio, FACING (General Cruz 222, Valparaíso)

Organización

Profesor: Lisandro Fermín

Estudiante (zoom): Carla Silva

Soporte: Eugenio Cortés

Curso Probabilidad y Estadística

9.30h John Barrera

Pausa 10.30

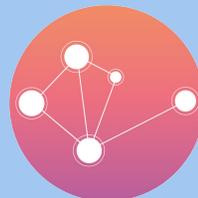
Charlas de estudiantes

10.50h Kathryn Barraza

11.10h Omar Guerra

Charla temática

11.40h Soledad Torres



MIÉRCOLES 26 de JUNIO

Lugar: Auditorio, FACING (General Cruz 222, Valparaíso)

Organización

Profesor: Daniel Quiroz

Estudiante (zoom): Yazmin Barahona

Soporte: Eugenio Cortés

Curso Probabilidad y Estadística

9.30h John Barrera

Pausa 10.30

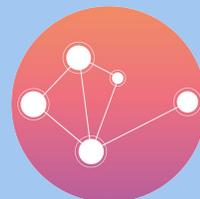
Charlas de estudiantes

10.50h Cristobal Reyes

11.10h Sergio Pincheira

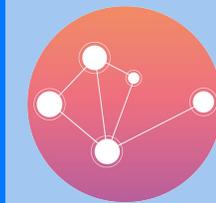
Cierre

11.40h Héctor Olivero y Gerardo Honorato



**Curso: Explorando Probabilidad y Estadística.
Herramientas Prácticas para Estudiantes de Enseñanza Media
Profesor: John Barrera**

En este cursillo se revisarán conceptos básicos de estadística descriptiva y su utilidad para tomar decisiones basadas en datos. Luego se revisarán conceptos básicos de probabilidades clásicas, para terminar con el estudio de las variables aleatorias binomial y normal.



Charlas Temáticas

Profesora: Dra. Soledad Torres

Título: Interacción de Multidrogas: Una mirada desde las matemáticas

Resumen: Las interacciones de medicamentos se refieren a cambios en la forma en que un medicamento actúa en el cuerpo cuando se toma junto con otras medicinas. En esta charla mostramos cómo las matemáticas aportan en el modelamiento de la interacción de medicamentos para entender la interacción de tres drogas a partir de dos.

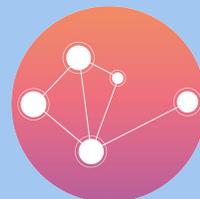
Este trabajo es parte del proyecto FONDEF ID23I10401 en conjunto con la PUC-UAI.



Profesor: Dr. Daniel Quiroz

Título: Grafos: redes, estructuras y colores

Resumen: En esta charla exploraremos los grafos, que son estructuras matemáticas que se pueden utilizar para abordar problemas en redes: redes eléctricas, sociales, etc. Hablaremos del tema de "colorear" grafos, que en principio parece un juego de niños pero que esconde complejidades insospechadas.



Charlas Estudiantes: LUNES

Estudiante: Carla Silva

Título: Práctica básica en ESVAL: Modelos de predicción para SDT, NO3 y Cloruros

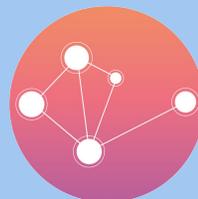
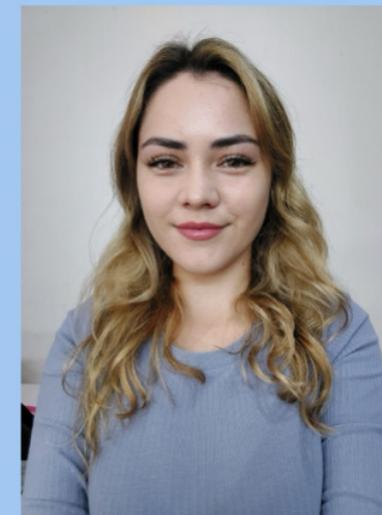
Resumen: Durante mi práctica básica en ESVAL, hice una contribución significativa al desarrollar modelos predictivos para anticipar el nivel de contaminación del agua que ingresa a una planta. Estos modelos permitieron prever la concentración de Sólidos Disueltos Totales (SDT), Nitratos (NO3) y Cloruros en el agua. Específicamente, realicé un análisis predictivo para la Bocatoma del río Maipo en Cabimbao, región Metropolitana.



Estudiante: Aline Zamora

Título: Práctica básica en Tecpumps SpA

Resumen: TecPumps SpA es una empresa especializada en mecánica de fluidos en donde trabajan personas con diferentes títulos de ingeniería, cada uno de ellos se distingue por su conocimiento específico en las diferentes áreas o segmento industrial y en los distintos tipos de bombas hidráulicas, servicios o requerimiento que necesite el cliente. De manera general, lo que hice en mi práctica fue conocer la empresa, asistir a terreno como observadora, y actualizar y analizar datos tanto física como digitalmente..



Charlas Estudiantes: MARTES

Estudiante: Kathryn Barraza

Título: Clasificación de rugosidad en imágenes médicas mediante distancia y dimensión de Hausdorff para evaluar el estado de deterioro pulmonar vía Machine Learning.

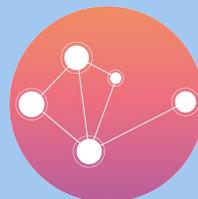
Resumen: En esta charla se presentará un resumen del trabajo de tesis acerca de cómo podemos relacionar matemática con enfermedades en los pulmones. En los alvéolos se produce la inspiración y la espiración de aire, por lo tanto son fundamentales en el funcionamiento del pulmón. Durante el deterioro del pulmón o colapso puede provocar que los alvéolos se vayan deformando. Se busca analizar la deformación de los alvéolos con teoría matemática y con técnicas de machine learning.



Estudiante: Omar Guerra

Título: Exploración sobre las dinámicas en una familia de mapeos afines a trozo en el plano.

Resumen: Esta presentación aborda la naturaleza fascinante de los sistemas dinámicos discretos, explorando específicamente los mapas lineales a trozos y su comportamiento ante perturbaciones estocásticas. Estos sistemas son modelos matemáticos que describen la evolución temporal de un sistema en pasos discretos, y los mapas lineales a trozos son una clase importante dentro de estos sistemas debido a su simplicidad y versatilidad.

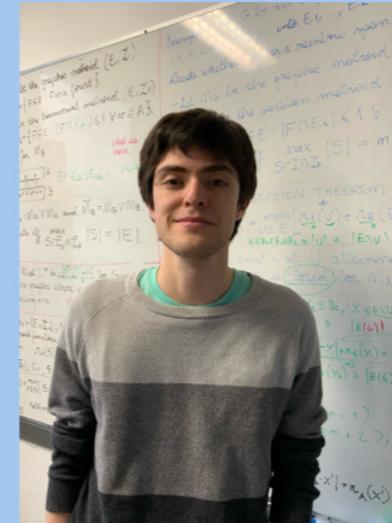


Charlas Estudiantes: MIÉRCOLES

Estudiante: Cristobal Reyes

Título: Optimización de Mantenimiento de Sistemas Complejos mediante aprendizaje automático.

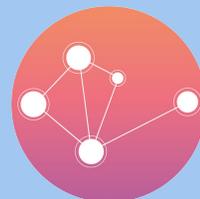
Resumen: En la presentación se explora cómo diseñar estrategias óptimas para reparar sistemas complejos, como redes eléctricas, utilizando matemáticas avanzadas y técnicas de aprendizaje automático. Se enfoca en mantener estos sistemas operativos al menor costo posible, considerando que las fallas pueden ocurrir en múltiples componentes al mismo tiempo. Para lograr esto, se usa el aprendizaje por refuerzo, una técnica que permite a una computadora aprender la mejor forma de actuar maximizando las recompensas recibidas a lo largo del tiempo.



Estudiante (primer titulado): Sergio Pincheira

Título: Clasificación automatizada de imágenes coronográficas y análisis estadístico de interrupciones eléctricas

Resumen: Presentación acerca del trabajo de título de Sergio, donde se desarrolla una solución a la clasificación manual de imágenes y se realiza un análisis estadístico de interrupciones eléctricas. Además, hablará sobre su experiencia y responsabilidades actuales como ingeniero de Datos/BI en el sector salud, destacando las herramientas utilizadas y las tareas realizadas habitualmente. Sergio acaba de titularse en Abril del 2024.





ICM-UV

INGENIERÍA CIVIL MATEMÁTICA



ACREDITADA POR 3 AÑOS HASTA EL 2026



AGENCIA ACREDITADORA COLEGIO DE INGENIEROS DE CHILE S.A.



Universidad
de Valparaíso
CHILE

