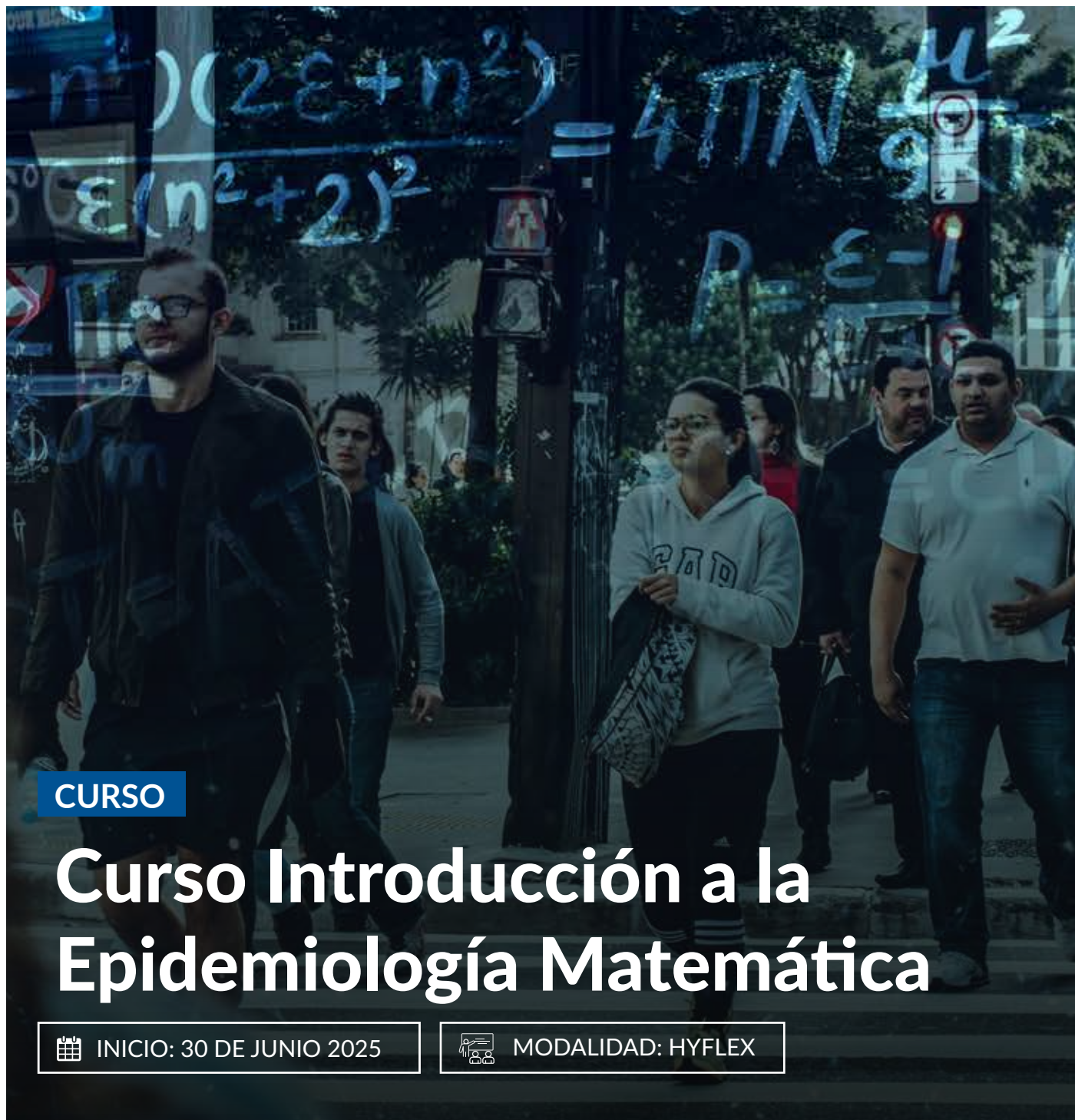




Facultad de Medicina
Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo

35
AÑOS

Universidad
del Desarrollo



CURSO

Curso Introducción a la Epidemiología Matemática



INICIO: 30 DE JUNIO 2025



MODALIDAD: HYFLEX

**DECIDE
DESARROLLA
IMPACTA**

LifelongLearning **UDD**
El valor de la formación sin límites



6 AÑOS Universidad del Desarrollo
ACREDITADA EN TODAS LAS ÁREAS
NIVEL DE EXCELENCIA
Diciembre 2021 - Diciembre 2027
Gestión Institucional - Docencia de Pregrado
Vinculación con el Medio - Investigación - Docencia de Postgrado

SOBRE EL PROGRAMA

La pandemia por COVID-19 nos ha mostrado la necesidad de monitoreo y control de las enfermedades infecciosas y también la utilidad de las matemáticas en la descripción de los procesos de transmisión y la simulación de los efectos de diversas intervenciones sobre dichos procesos.

En este contexto, el conocimiento y manejo de las herramientas ofrecidas por la epidemiología matemática resulta fundamental tanto para los profesionales que se desempeñan en la vigilancia de las enfermedades transmisibles, como en la toma de decisiones asociadas al diseño e implementación de políticas de control.

Como Facultad de Medicina creemos que es fundamental el conocimiento de las enfermedades transmisibles en cuanto a las dinámicas de transmisión en la población, como también, el conocimiento de herramientas que permitan comprender dichas dinámicas de manera de identificar los diferentes factores que determinan el desarrollo y control de las enfermedades. Lo anterior, mejora las capacidades para enfrentar brotes epidémicos y nuevas enfermedades que amenazan la salud de las poblaciones. Por lo tanto, nuestro propósito, es contribuir al conocimiento de las dinámicas de transmisión de las enfermedades transmisibles a partir del modelamiento matemático, para fines de investigación y apoyo a la toma de decisiones, para los estudiantes de Doctorado de Ciencias e Innovación en Medicina y otros profesionales que se dediquen en el área de investigación de enfermedades transmisibles. Este curso también destaca técnicas modernas como los métodos Bayesianos y MCMC (Markov Chain Monte Carlo) para la calibración de modelos y análisis de incertidumbre, fundamentales en el modelamiento epidémico.

OBJETIVO GENERAL

Conocer y manejar herramientas ofrecidas por la epidemiología matemática asociadas al comportamiento epidemiológico de las enfermedades transmisibles y el modelamiento de la dinámica de estas enfermedades, incluyendo en-foques de análisis computacional avanzado y métodos para estimación de parámetros.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- > Conocer las bases conceptuales de las enfermedades transmisibles, epidemiología y fuentes de información para su seguimiento y control.
- > Identificar concepto de epidemiología matemática y elementos básicos que la componen.
- > Conocer conceptos, análisis y aplicabilidad de los modelos matemáticos determinísticos.
- > Conocer conceptos, análisis y aplicabilidad de los modelos matemáticos estocásticos.
- > Aplicar métodos computacionales, incluyendo MCMC, para la calibración y ajuste de parámetros en modelos epidemiológicos.
- > Ampliar el conocimiento en los usos de modelamientos matemáticos en la pandemia de COVID-19. Explorar el papel de técnicas Bayesianas en la predicción y análisis de escenarios epidémicos.

DIRIGIDO A

- > Profesionales que se desempeñan en investigación en salud, análisis o manejo de enfermedades transmisibles, como también en el área de desarrollo e implementación de políticas en salud para el control de enfermedades.
- > Profesionales o estudiantes de últimos años de carreras y postgrados de salud como medicina, enfermería, tecnología médica, nutrición, obstetricia, kinesiología, veterinaria, epidemiología y salud pública, así como de carreras de las ciencias sociales

REQUISITOS DE ADMISIÓN

- > Título profesional o Registro en la Superintendencia de Salud.
- > En caso de ser estudiante de una carrera profesional afín, certificado de alumno regular.

MODALIDAD: HYFLEX



HYFLEX

El curso tiene una duración de 15 horas en total que corresponde a 5 módulos de 3 horas cada uno. Las clases se impartirán en la modalidad híbrida Hyflex (formato presencial y online sincrónico), desde las 09:30 a 13:00 hrs.

Del lunes 30 de junio al viernes 04 de julio de 2025

METODOLOGÍA

- > La estrategia educacional está fundada en el aprendizaje de conceptos teóricos de la epidemiología de las enfermedades transmisibles y el modelamiento matemático, con ejemplos ocurridos en Chile y el mundo. De esta manera, los estudiantes adquieren la capacidad de identificar la aplicabilidad de los conceptos aprendidos. Las experiencias de cada alumno son valoradas y utilizadas como recursos de aprendizaje a compartir. Se enfatizará el uso de métodos computacionales avanzados para desarrollar habilidades prácticas en el modelamiento y análisis de datos epidemiológicos.

CONTENIDOS

MÓDULO I: EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

MÓDULO II: INTRODUCCIÓN A LA EPIDEMIOLOGÍA MATEMÁTICA

MÓDULO III: MODELAMIENTO MATEMÁTICO DETERMINÍSTICO Y TÉCNICAS PARA LA ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS

MÓDULO IV: AJUSTE DE MODELOS Y GENERACIÓN DE PREDICCIONES UTILIZANDO QUANTDIFFFORECAST

MÓDULO V: MODELAMIENTO MATEMÁTICO Y ANÁLISIS DE LA PANDEMIA POR COVID-19

REQUISITOS DE APROBACIÓN Y EVALUACIONES

- > La certificación del curso se obtendrá con un 80% asistencia a las clases presenciales, en base a lo establecido por el Reglamento de Educación Continua y Extensión de la Universidad del Desarrollo.
- > Para fines de la aprobación, los alumnos deberán obtener una nota mínima 4.0 en la evaluación final del curso.

EQUIPO DIRECTIVO



CARLA CASTILLO LABORDE
Directora

- > Doctorado en Salud Pública, Universidad de Chile.
- > MSc in International Health Policy (health economics), London School of Economics and Political Sciences.
- > Magíster en Economía con mención en Políticas Públicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- > Ingeniería Comercial, Pontificia Universidad Católica de Chile.



MARÍA ISABEL MATUTE WILLEMSSEN
Coordinadora

- > Doctorado © en Salud Pública con mención en Epidemiología y en Sistemas y Servicios de Salud, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, Argentina.
- > Magíster en Salud Pública, Universidad de Chile.
- > Postítulo en Diseño y Evaluación de Programas y Proyectos Sociales de la Universidad de Chile.
- > Diploma en Estudios Regionales, Universidad de Santiago de Chile.
- > Socióloga, Universidad de Chile.
- > Ingeniería Comercial, Pontificia Universidad Católica de Chile

PROFESOR PRINCIPAL



GERARDO CHOWELL

- > PhD in Biometry, Cornell University, Ithaca, New York, USA.
- > Minor in Computer Science, Cornell University, Ithaca, New York, USA.
- > Engineering in Telematics, Universidad de Colima, Colima, Mexico.
- > B.S. Engineering, Universidad de Colima, Colima, Mexico.



Facultad de Medicina
Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo

35 AÑOS
Universidad
del Desarrollo

CURSO

Curso Introducción a la Epidemiología Matemática

INFORMACIÓN GENERAL

FECHA Y HORAS

INICIO: 30 JUNIO 2025
TÉRMINO: 04 JULIO 2025
HORARIO: 09:30 A 13:00 HRS.

15 HRS. CRONOLÓGICAS

MODALIDAD

HYFLEX

VALOR GENERAL

ARANCEL CLP \$350.000 -

DESCUENTO*

ALUMNI UDD 25% DCTO.
FUNCIONARIO 20% DCTO.
SUBSISTEMA PÚBLICO DE SALUD

CONTACTO

Equipo Admisión Lifelong Learning UDD | programasmedicina@udd.cl

 +56 9 8922 9304

- CUPOS LIMITADOS -

*Los descuentos no son acumulables y se aplican sobre el arancel. La Universidad se reserva el derecho de dictar o no el programa, según contingencia o motivo de fuerza mayor. Así mismo, las fechas, cursos y profesores detallados en el presente programa pueden variar por motivos de fuerza mayor, y de ocurrir, será notificado oportunamente a sus alumnos.

**DECIDE
DESARROLLA
IMPACTA**

Lifelong Learning UDD
El valor de la formación sin límites

6 AÑOS
Universidad del Desarrollo
ACREDITADA EN TODAS LAS ÁREAS
NIVEL DE EXCELENCIA
Diciembre 2021 - Diciembre 2027
Centro Institucional - Sistema de Programación
Mantenido con el Método - Investigación - Promoción de Postgrado