



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

del Estado de Chile

Escuela de Postgrado

Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Doctorado EN INFORMÁTICA APLICADA A SALUD Y MEDIO AMBIENTE

+INFORMACIÓN

postgrado.utem.cl/doctorado-iasma/

El Doctorado tiene como objetivo formar capital humano avanzado capacitado para realizar investigación autónoma y colaborativa en Biología Computacional, en Química Computacional, o en Tecnologías Habilitadoras Digitales, que contribuyan al avance del conocimiento en su campo de estudio y a proponer soluciones a problemas relevantes de salud o medio ambiente, aplicando herramientas y/o metodologías informáticas.

✉ doctorado.iasma@utem.cl

- 📍 - Campus Macul: José Pedro Alessandri 1242, Ñuñoa, Santiago.
- 📍 - Edificio de Ciencia y Tecnología, Ignacio Valdivieso 2409, San Joaquín, Santiago.

Doctorado EN INFORMÁTICA APLICADA A SALUD Y MEDIO AMBIENTE

CARÁCTER DEL PROGRAMA

El Programa es de carácter multidisciplinario con tres líneas de formación para generar nuevos conocimientos en ciencia y/o ingeniería, y que estos se apliquen incorporando la responsabilidad social de aportar al bienestar del medio ambiente junto a la salud humana.

LÍNEA 1: BIOLOGÍA COMPUTACIONAL

Utiliza herramientas computacionales para comprender y afrontar con una visión multidisciplinaria diversos sistemas biológicos asociados a la salud de las personas y del medio ambiente. Las principales sub-líneas son: Bioinformática, Ciencias ómicas, Modelamiento matemático de sistemas biológicos, Análisis de Redes Biológicas e Inmunología traslacional.

LÍNEA 2: QUÍMICA COMPUTACIONAL

Utiliza herramientas de simulación molecular y quimioinformática para simular moléculas, biomoléculas y/o materiales, estimar sus propiedades, y aplicar el conocimiento para aportar a problemas de salud y/o medio ambiente. Sus principales sub-áreas son: Quimioinformática, Simulación molecular y de materiales, Físico-química, Diseño de fármacos, y/o agroquímicos.

LÍNEA 3: TECNOLOGÍAS HABILITADORAS DIGITALES

Estudio de herramientas digitales para la adquisición y procesamiento de información; técnicas matemáticas, heurísticas y metaheurísticas aplicables al análisis y modelamiento de procesos y escenarios; y sistemas inteligentes destinados a la toma de decisión y actuación en la resolución de problemáticas actuales en salud y medio ambiente. Sus principales sub-áreas son: bioingeniería, ciencia de datos, inteligencia computacional, Internet de las cosas y programación de hardware.

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Ana Montero Alejo

Doctora en Ciencias Químicas

Universidad de La Habana & Universidad Autónoma de Madrid

 amoneroa@utem.cl

Información General

Duración: 8 Semestres. Fecha de inicio de clases: abril de 2023.

Modalidad: Presencial. / Jornada: Híbrida-Diurna. / Horario Referencial: lunes a viernes 08:30 a 17:30 horas.

Nota: La Universidad se reserva el derecho de autorizar la dictación de una determinada versión, que está sujeta al cumplimiento de determinados requisitos, como por ejemplo, una cantidad mínima de estudiantes matriculados.

Malla Curricular

1° Año	2° Año	3° Año	4° Año
I Semestre	III Semestre	V Semestre	VII Semestre
Tópicos en Informática Aplicada a Salud y Medio Ambiente	Proyecto de Tesis	Tesis 2	Tesis 4
Redacción Científica	Examen de Calificación		
Electivo 1	Electivo 7		
Electivo 2	Electivo 8	Primer Avance Tesis	Segundo Avance Tesis
Electivo 3			
II Semestre	IV Semestre	VI Semestre	VIII Semestre
Seminario de Investigación			
Electivo 4	Tesis 1	Tesis 3	Tesis 5
Electivo 5			
Electivo 6			

Asignaturas Electivas:

- Genómica y Bioinformática
- Complejidad Transcripcional y Redes Biológicas
- Bases Moleculares y Celulares de Salud y Enfermedad
- Diseño computacional de sistemas poliatómicos
- Quimioinformática
- Diseño Computacional Avanzado de sistema poliatómicos
- Dinámica Molecular
- Catálisis. Conceptos, Procesos y Modelamiento
- Informática y Programación Aplicada
- Técnicas Avanzadas de Programación
- Matemática Avanzada Aplicada a la Ciencia e Investigación
- Métodos de Optimización para Ciencia e Investigación
- Inteligencia Computacional
- Gestión Energética Sustentable
- Control Adaptativo de Sistemas
- Procesamiento Avanzado de Señales
- Estadística aplicada a la Ciencia y Tecnología
- Fundamentos de ciencia de datos
- Visión Artificial
- Temas Selectos de Telecomunicaciones
- Diseño de Sistemas Autónomos Robotizados
- Electromagnetismo Computacional
- Redes Avanzadas de datos
- Dispositivos Semiconductores para Eficiencia Energética



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

del Estado de Chile

Escuela de Postgrado

Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

REQUISITOS

El Programa de Doctorado está dirigido a personas con grado de Licenciatura o Título profesional Universitario y/o magíster en las disciplinas de Ciencias Naturales e Ingeniería y Tecnologías, interesados en desarrollar investigación científica de vanguardia que genere conocimiento y busque soluciones a problemas de salud o medio ambiente aplicando la informática.

Las solicitudes de ingreso serán evaluadas por el Comité Académico del Programa.

APOYO INSTITUCIONAL

- El programa cuenta rebaja o exención total de arancel.
- Apoyo de manutención.
- Apoyo para asistir a pasantías y/o congresos, o a través de proyectos de los propios profesores.
- Apoyo a la organización de Seminarios.

* Los beneficios internos están dirigidas a estudiantes que no cuentan con financiamiento externo.

+INFORMACIÓN

postgrado.utem.cl/doctorado-iasma/

✉ doctorado.iasma@utem.cl



- Campus Macul: José Pedro Alessandri 1242, Ñuñoa, Santiago.



- Edificio de Ciencia y Tecnología, Ignacio Valdivieso 2409, San Joaquín, Santiago.