UST
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Puedes
más
ALCANZA UN NUEVO NIVEL

ADMISIÓN
POSTGRADOS 2026

DIPLOMADO EN BIOLOGÍA MOLECULAR PARA LA APLICACIÓN EN EL LABORATORIO CLÍNICO

FACULTAD DE **SALUD**

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
ACREDITADA NIVEL AVANZADO

DOCENCIA Y RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN
GESTIÓN ESTRATÉGICA Y RECURSOS INSTITUCIONALES
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
VINCULACIÓN CON EL MEDIO
HASTA 10 DE DICIEMBRE DE 2030

CNA Comisión Nacional de Acreditación Chile

INFÓRMATE MÁS EN
POSTGRADOUST.CL

Implica diseñar experiencias de aprendizajes significativas, activas y contextualizadas para el logro de aprendizajes profundos del estudiantado, cumpliendo con los programas y contenidos que están previstos para los cursos que imparte y sin otras limitaciones que las impuestas por la legislación vigente, los reglamentos de la Universidad, las normas de convivencia universitaria, el código de ética institucional, y las normas de orden académico.

Se resalta la importancia de la evaluación como experiencia para el aprendizaje y en tal sentido, el reconocer los resultados de aprendizajes como metas que permiten desarrollar y alcanzar progresivamente las competencias del perfil de egreso de los estudiantes.

Se asume una evaluación de competencias, entendida como un proceso sistemático e intencionado, que permite recoger información observada de evidencias, para tomar decisiones, considerando una variedad de procedimientos evaluativos, tanto tradicionales como aquellos que se inscriben dentro de la evaluación autentica centrada en el desempeño y como un mecanismo de evaluación progresivo de los aprendizajes vinculados al desarrollo de las mismas, que permite ir detectando las falencias a medida que avanza el proceso educativo.

Por último, se valora la amplia y destacada experiencia docente, la creación de material docente.

El programa que se presenta es un Diplomado de modalidad semi presencial, respondiendo a lo que institucionalmente la define: la utilización de ambientes virtuales como una herramienta de apoyo a los procesos educativos, buscando fortalecer el aprendizaje de los/las estudiantes. En el sentido expresado, su implementación deberá beneficiar al área disciplinar, por la entrega de herramientas de comunicación con sincronía y asincronía, de publicación de contenidos, y de generación de actividades pedagógicas propias de este tipo de plataformas.

Este programa de postgrado que se implementa en modalidad semi presencial, favorecerá el acceso a las/los estudiantes que trabajen en sistemas de turnos en el área de la salud, y eventualmente a los estudiantes de regiones, que puedan acceder en forma puntual a las actividades presenciales.

DIPLOMADO EN DIPLOMADO EN BIOLOGÍA MOLECULAR PARA SU APLICACIÓN EN EL LABORATORIO CLÍNICO

FACULTAD DE **SALUD**



PERFIL DE EGRESO

El egresado del Programa de Diplomado en Biología Molecular para su Aplicación en el Laboratorio Clínico de la Universidad Santo Tomás es un profesional capaz de evaluar metodologías moleculares y programas bioinformáticos en el diagnóstico y epidemiologia de agentes infecciosos.
Es un profesional capaz de analizar críticamente y con precisión la información obtenida, utilizando tecnologías de la información y comunicación, en un ambiente de trabajo colaborativo y respeto, en un marco ético y valórico en su quehacer profesional.

DIRIGIDO A

El programa se encuentra dirigido a profesionales de las siguientes carreras; Tecnólogos Médicos, Bioquímicos, Químicos Farmacéuticos, Médicos Veterinarios, Biólogos y Biotecnólogos; que se desempeñan en Universidades o en Laboratorios del servicio público o privado, cuyos planes de estudio hayan contemplado en su formación básica asignaturas científicas, y cuenten con habilidades, destrezas y conocimientos en el área básica y clínica, posean capacidad de abstracción, análisis y síntesis de información científica, habilidades de comunicación oral y escrita, utilizando lenguaje científico, y capacidad de trabajo en equipo.

ELEMENTOS DIFERENCIADORES

1. Programa de carácter profesional orientado a la adquisición de herramientas que permitan responder eficientemente a los cambios actuales en el diagnóstico molecular en los principales temas genéticos de importancia médica
2. Otorga competencias para desarrollar y realizar investigación básica y/o clínica en el área de la salud en el ámbito profesional o académico.



LOGROS DE APRENDIZAJE

Analizar los procesos de replicación, transcripción y traducción de la información genética, relacionándolos con los mecanismos de regulación de la expresión génica

- Analizar los procesos de control de la expresión génica, la regulación post-traduccional; relacionándolos con la ingeniería genética y la terapia génica.
- Describir y relacionar los fundamentos teóricos de extracción de ácidos nucleicos con su estructura y características químicas.
- Ejecutar las técnicas de extracción y almacenamiento de los ácidos nucleicos, considerando las variables preanalíticas.
- Realizar diferentes técnicas de análisis de ácidos nucleicos para relacionar y aplicar en diagnóstico clínico e investigación.
- Analizar las variaciones del genoma, identificando marcadores genéticos de importancia clínica relacionados con enfermedades genéticas y medicina forense.
- Utilizar la tecnología de la información en la organización y el análisis de procesos biológicos, como una herramienta potencial en el desarrollo de metodología aplicada en el laboratorio o a la investigación.

DIPLOMADO EN DIPLOMADO EN BIOLOGÍA MOLECULAR PARA SU APLICACIÓN EN EL LABORATORIO CLÍNICO

FACULTAD DE **SALUD**



ACADÉMICOS DEL PROGRAMA

GENEVIEVE MERABACHVILI CALONGE
DIRECTOR DEL DIPLOMADO

Bioquímico, PhD en ciencias biológicas, mención genética molecular y microbiología.

REBECA ALDUNATE

Bióloga- Doctorado en ciencias biológicas;mención biología celular y molecular. P. Universidad Católica de Chile. Magíster en Ciencias Biológicas, Mención Ecología. P. Universidad Católica de Valparaíso.

ANA MARIA SALINAS

Tecnólogo Médico, Laboratorio Clínico. Magíster en Ciencias Biológicas, Microbiología U de Chile. Académico UST. Microbiología y Diagnóstico Molecular.

PAULINA MEZA

Tecnólogo Médico, mención laboratorio clínico, banco de sangre y hematología. Magíster Ciencias Biomédicas Mención Microbiología clínica.

FABIÁN MORENO

Bioquímico, Universidad de Santiago de Chile. Unidad genética forense, Dpto. Laboratorios Servicio Médico Legal.

PATRICIO TAPIA REYES

Biotecnólogo de la Universidad de Antofagasta, Magíster en Ingeniería Informática de la Universidad Católica del Norte, Doctor en Bioinformática y Biología en Sistemas de la Universidad Andrés Bello.

PLAN DE ESTUDIOS

DURACIÓN: 209 HORAS CRONOLÓGICAS

MÓDULO I
MECANISMOS DE LA TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA

Mecanismos de transmisión, expresión y regulación de la información genética

- La estructura del DNA. Organización del Genoma.
- La identificación de los procesos de:
    - La replicación del ADN
    - La transcripción del ADN
    - La traducción de la información genética
- Los mecanismos de regulación de procesos genéticos

Mecanismos genéticos y biomarcadores

- La identificación de mecanismos asociados a:
    - La clonación celular y tecnología de ADN recombinante.
    - Los organismos genéticamente modificados.
- Los mecanismos de señalización y comunicación celular.
- Los marcadores asociados a cáncer.

MÓDULO II
TÉCNICAS MOLECULARES DE ANÁLISIS DE ÁCIDOS NUCLEICOS.

Fundamentos técnicos de análisis de los ácidos nucleicos

- Los fundamentos teóricos de las técnicas de extracción de ácidos nucleicos
- La descripción de técnicas de análisis de ácidos nucleicos:
    - La digestión con enzimas de restricción
    - La hibridación
    - El PCR convencional
    - El PCR en tiempo real
    - Las secuenciación y análisis masivo del ADN

Detección de Polimorfismos aplicados al diagnóstico genético

- Los mecanismos implicados en la diversidad del genoma
- La importancia de la identificación de polimorfismos
- Los métodos de detección de polimorfismos (SNP, RFLP, VNTR)
- La detección e interpretación de perfiles genéticos en medicina forense:
    - La identificación y análisis de filiación

MÓDULO III
BIOINFORMÁTICA ORIENTADA AL DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

Herramientas informáticas para análisis del genoma

- El origen de la bioinformática, Integración
- La integración de softwares y bases de datos
- La descripción y el funcionamiento de bases de datos biológicas
- El uso de bases de datos en la búsqueda y adquisición de bibliografía

Análisis del genoma aplicado a la práctica clínica

- El análisis de datos y secuencias biológicas en el alineamiento de secuencias
- Las búsquedas de similitud génica y proteica
- La comparación y el análisis de los genomas
- La secuenciación y anotación de genomas
- La identificación de estructuras génicas y diseño de partidores para análisis de PCR

UST
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

DIRECCIÓN
GENERAL DE
POSTGRADO

VICERRECTORÍA **ACADÉMICA DE**
INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

facebook.com/PostgradosUST

postgradosust

CNA
Comisión Nacional de Acreditación Chile

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
ACREDITADA NIVEL AVANZADO

DOCENCIA Y RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN
GESTIÓN ESTRATÉGICA Y RECURSOS INSTITUCIONALES
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
VINCULACIÓN CON EL MEDIO
HASTA 10 DE DICIEMBRE DE 2030

INFÓRMATE MÁS EN
POSTGRADOUST.CL