



Instituto Nacional de
Medicina Genómica
MÉXICO

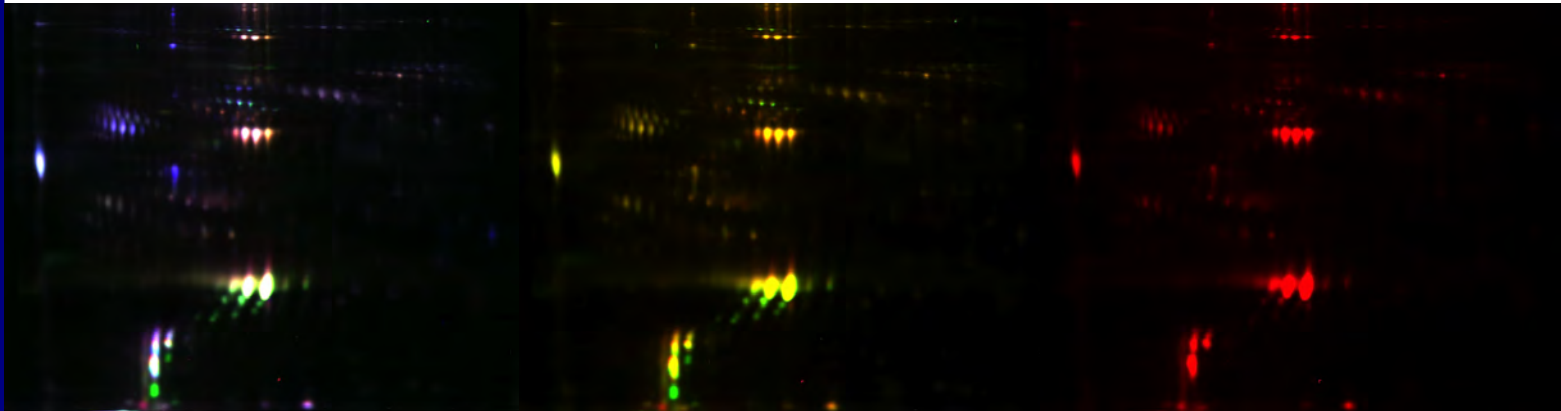


Introducción a la
Proteómica
Médica Virtual



Justificación

Los rápidos avances tecnológicos están permitiendo la secuenciación sistemática de los genomas de diversos organismos. Todos estos proyectos de secuenciación a gran escala están proporcionando una ingente cantidad de secuencias de DNA. Sin embargo, aún se desconoce la función biológica de la mayoría de las proteínas codificadas por los genes detectados; el siguiente paso debe ser el estudio funcional de todos estos genes. La Proteómica es uno de los campos que ayuda a establecer una conexión entre las secuencias genómicas y su comportamiento biológico, constituyendo una herramienta importante en el análisis funcional de genes de función desconocida.

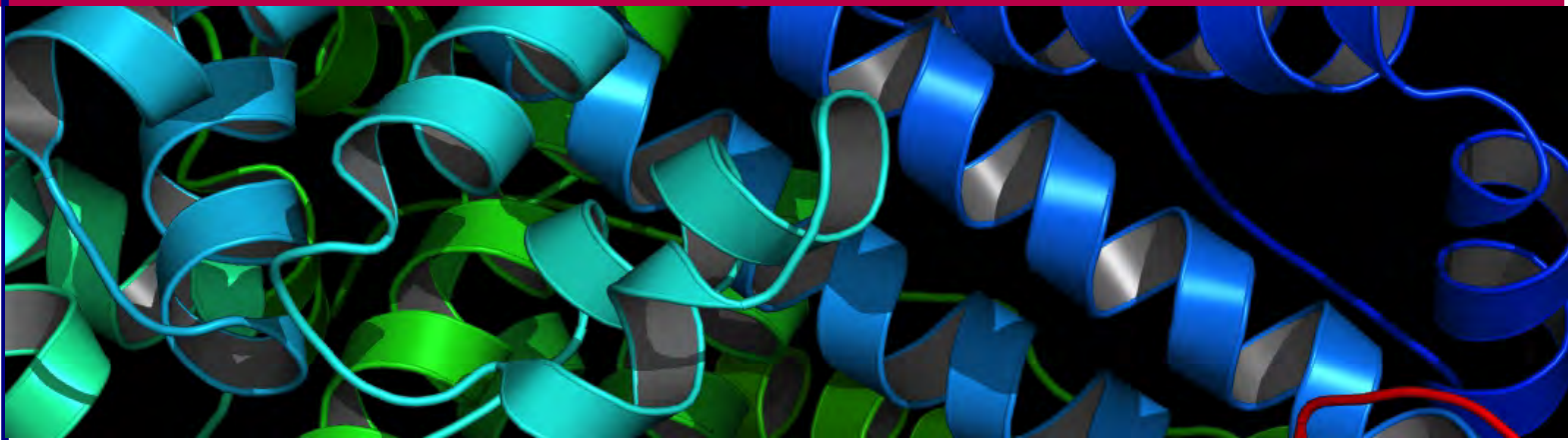


Antecedentes

La Proteómica es el estudio a gran escala de los productos génicos de un genoma mediante métodos bioquímicos, con el fin de obtener una visión global e integrada de los procesos celulares y la búsqueda de biomarcadores.

Comenzó en los años setenta cuando se empezaron a construir bases de datos de proteínas y se consolidó la electroforesis bidimensional como principal herramienta de estudio. Sin embargo, la identificación de las proteínas era difícil debido a la falta de métodos analíticos rápidos y sensibles para la caracterización de proteínas. En los años noventa, la espectrometría de masas surge como un método analítico muy poderoso, ya que elimina parte de las limitaciones; dando lugar al desarrollo de la "Proteómica".

La Proteómica



Actualmente, muchas áreas de estudio han sido agrupadas dentro de la Proteómica; se pueden incluir entre otros, los estudios de:

- Interacciones de proteínas
- Modificaciones postraduccionales
- El análisis funcional de proteínas
- Localización

Existen diferentes tipos de Proteómica, entre ellos:

- La Proteómica de expresión
- La Proteómica del mapa celular o estructural
- La Proteómica funcional

Para poder desarrollar los ambiciosos objetivos de la Proteómica se requiere de diversas disciplinas como la biología molecular, bioquímica, microbiología y bioinformática. Esta última cobra gran importancia, ya que es necesaria para organizar la gran cantidad de información que se genera.

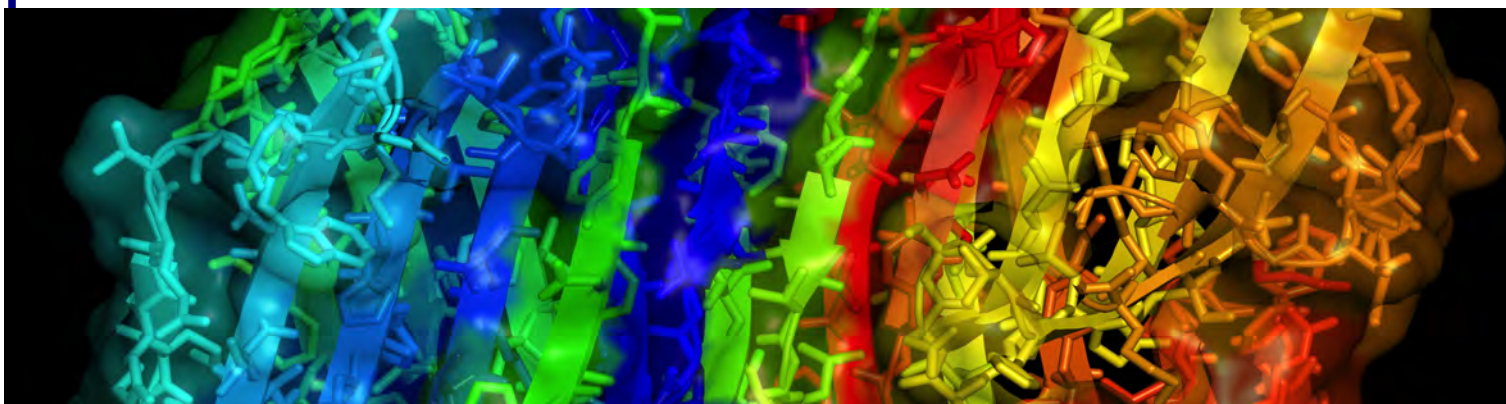
Descripción del curso

En el curso se revisarán los principios generales de las proteínas, sus métodos de extracción y purificación, la aplicación y ventajas de utilizar la espectrometría de masas y la búsqueda de marcadores en Proteómica, así como las bases y aplicación de la bioinformática en la Proteómica, y su importancia en el campo de la salud.

Este curso virtual asincrónico le permitirá organizar sus tiempos y evitar los traslados que requiere un curso presencial. Semanalmente podrá ver por medio de Internet la clase correspondiente, y a través de una plataforma educativa podrá realizar las actividades de evaluación en un horario abierto.

Objetivo general

El alumno adquirirá conocimientos básicos de la Proteómica y su aplicación en el campo de la salud y el estudio del proceso salud-enfermedad.



Objetivos específicos

- Estudiar los principios generales de las proteínas
- Conocer los métodos de extracción y purificación de las proteínas
- Comprender las generalidades, aplicación y ventajas de utilizar la espectrometría de masas en el área proteómica
- Descubrir las bases y la aplicación de la bioinformática en la Proteómica
- Entender la importancia de la Proteómica en el campo de la salud
- Averiguar las bases para la búsqueda de biomarcadores y su aplicación en la Proteómica Médica
- Elaborar una propuesta escrita sobre un proyecto de investigación en el que se empleen las herramientas de la Proteómica

Criterios de evaluación

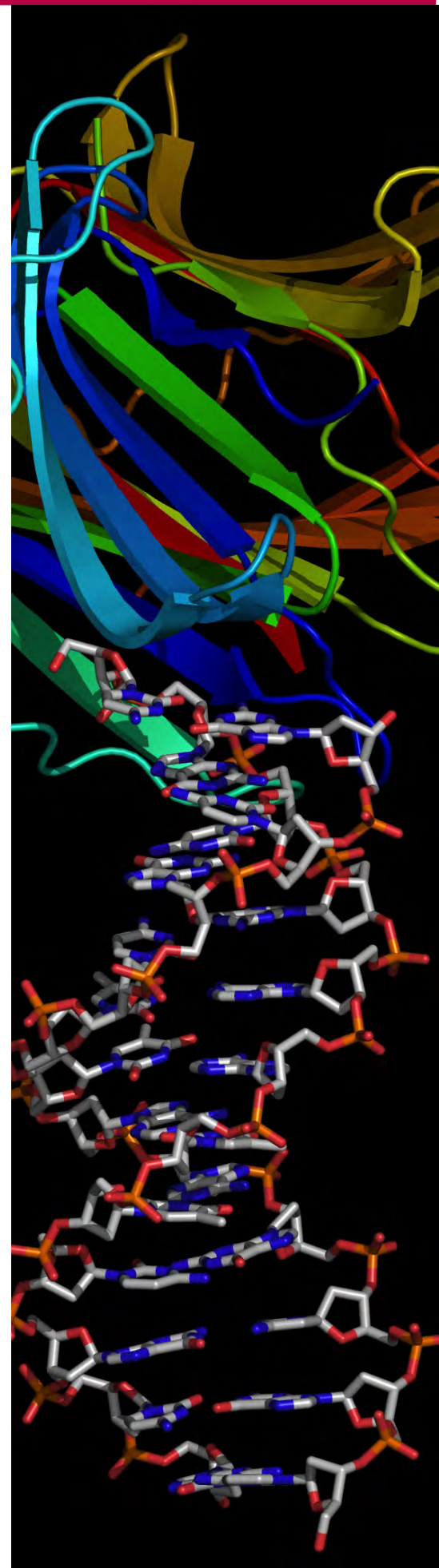
- Exámenes rápidos en línea
- Exámenes parciales en línea
- Propuesta escrita sobre un proyecto de investigación
- Si acredita el curso recibirá una constancia con aval de la Universidad Nacional Autónoma de México

Duración del curso

48 horas divididas en varias semanas

Contenido temático

1. Proteómica médica
2. Estructura y función de proteínas
3. Motivos estructurales
4. Perfil de expresión protéica
5. Preparación de muestras
6. Cuantificación de proteínas
7. Electroforesis
8. Tinciones
9. Proteómica y Bioinformática
10. Métodos de separación y purificación de proteínas (Cromatografía líquida)
11. Espectrometría de masas
12. Validación de biomarcadores (Western blot)
13. Inmunohistoquímica
14. Análisis de secuencias (tutorial)
15. Biología de sistemas en proteómica
16. Aplicaciones de la técnica Dige
17. Proteómica estructural

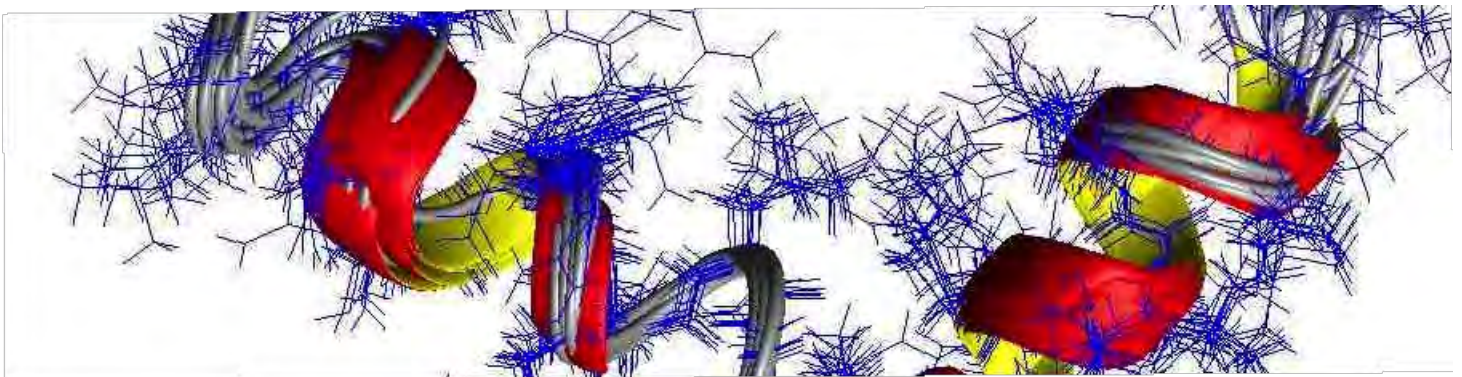


Profesor titular



Dr. Juan Pablo Reyes Grajeda

Biólogo egresado de la UNAM con doctorado en Ciencias Biomédicas. Realizó una estancia posdoctoral en el Instituto de Fisiología de la UNAM. Actualmente es investigador en Ciencias Médicas D y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores. Es experto en purificación y caracterización de proteínas así como en cristalografía. Se especializa en la búsqueda de biomarcadores proteómicos y patrones de expresión diferencial asociados con diferentes enfermedades.



Inscripción

Perfil de ingreso

Egresado de licenciatura o posgrado del área de la salud y disciplinas afines (médico, Q.F.B., biólogo, químico, Q.B.P.) con conocimientos previos de química, bioquímica, biología molecular, biología celular, biología tisular, fisiopatología y con interés por el desarrollo y aplicación de la proteómica médica.



Costo del curso según su perfil

\$1,179. Estudiantes activos del Inmegen

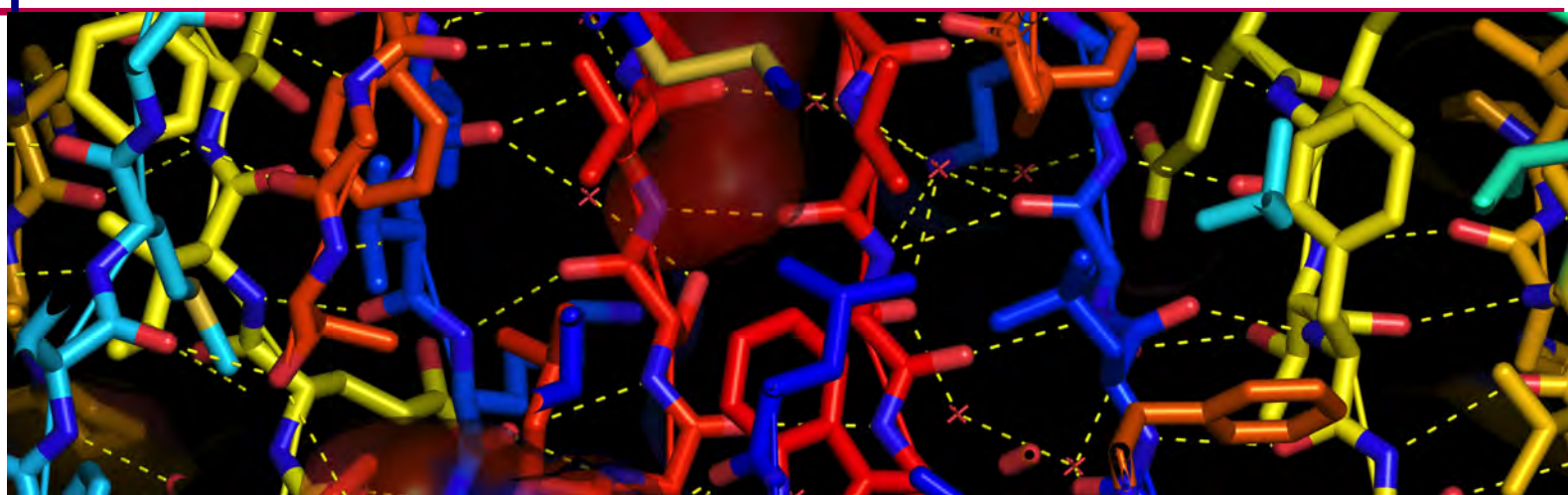
\$2,483. Estudiantes externos y egresados del Inmegen

Nota: Se entiende como egresado del Inmegen a toda persona que haya realizado en el Instituto su tesis de licenciatura, maestría, doctorado y curso de posgrado de alta especialidad y que esté documentado en la base del Programa de Participación Estudiantil o de Egresados.

\$2,773. Docentes y empleados de gobierno

\$3,497. Público en general

Nota: Todos los precios incluyen IVA.



Lineamientos

- Debe contar con el perfil de ingreso para poder aprovechar el curso.
- Es necesario cumplir con una calificación final mínima de 60/100 para recibir una constancia del curso. Ésta se deberá de recoger en las instalaciones del Instituto en las fechas indicadas al término del curso.
- En caso de que no termine el curso o solicite su baja del mismo, no se podrá realizar un reembolso de su pago.
- Si deja de realizar las actividades para la evaluación en algún módulo, se le dará de baja por deserción.
- Es su responsabilidad revisar su correo electrónico de forma constante, ya que éste fungirá como medio principal de comunicación a lo largo del curso.
- Deberá completar el proceso de inscripción, llenar todos los formatos y enviar la documentación completa solicitada.
- Al realizar el pago y enviar sus documentos para inscripción, está aceptando los lineamientos anteriores.

Proceso de Inscripción

1. Enviar un correo a cursos@inmegen.gob.mx donde se indiquen los siguientes datos:
 - Curso de su interés
 - Nombre completo
 - Licenciatura
 - Grado máximo de estudios (licenciatura, especialidad, maestría, doctorado)
 - Trabajo y/o estudios actuales.
 - Si usted cuenta con el perfil requerido, se le devolverá un correo con la cuenta bancaria para hacer su depósito. También se le indicará una fecha límite para enviar su pago y documentos. Por favor respete la fecha, pues se reservará su lugar mientras realiza el pago dado que el curso es de cupo limitado. Después de esa fecha límite, si no ha enviado su pago, deberá confirmar si todavía hay cupo en el curso antes de realizar el pago.
2. Realizar el pago correspondiente a su ocupación (Ver página 6).
3. Descargar y llenar el formato para solicitud de constancia.
4. Enviar los siguientes documentos en formato .jpg o .pdf a cursos@inmegen.gob.mx
 - Copia de su título y cédula profesional de licenciatura por ambos lados.
 - Copia del depósito bancario. Si requiere una factura, envíe sus datos fiscales (nombre, RFC, dirección) junto con su pago. Su factura electrónica se enviará al finalizar el mes en curso.
 - Si usted es estudiante de posgrado, personal docente (institución pública o privada), o médico que labora en hospitales gubernamentales, envíe copia de su credencial vigente o documento que le acredita como tal para que se valide el pago correspondiente.
 - Formato para solicitud de constancia.
5. En cuanto se reciban sus documentos, le llegará un correo confirmando su recepción y se le dará de alta en la plataforma educativa en la cual deberá llenar datos adicionales.



Diana María Rodríguez Arzate
Jefa del Departamento de
Recursos de Pregrado y Educación Continua.

cursos@inmegen.gob.mx



Introducción a la
Proteómica
Médica Virtual



Instituto Nacional de Medicina Genómica
Periférico Sur 4809, Col. Arenal Tepepan C.P.
14610, Tlalpan, CDMX

www.inmegen.gob.mx



You Tube



cursos@inmegen.gob.mx