

Métodos de Biología Molecular

Sede: Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del Instituto Politécnico Nacional.

Dirección: Guillermo Massieu Helguera 239 Frac La Escalera Ticomán. Del. Gustavo A Madero. México D.F. CP 07320.

Curso Teórico-Práctico

Dirigido a: Estudiantes del campo de las ciencias biológicas interesados en conocer, entender y aplicar las técnicas básicas de laboratorio de biología molecular, que son la clave para el desarrollo y comprensión de otras técnicas más avanzadas.

Requisitos o seriación: Licenciatura en el área Químico-Biológica (se requieren conocimientos básicos de biología molecular).

Duración en horas: 45

Número máximo de estudiantes: 4

Número mínimo de estudiantes: 1

Fechas: 22 de febrero al 11 de marzo de 2016.

Horario: 8:30 a 15:00 h.

Registro Información: Dra. María Esther Ramírez Moreno 57296000 ext 55544 estherramirezmoreno@yahoo.com. Dra. Mónica De Nova Ocampo ext 55595 mdenovamonka@yahoo.com. Enviar: a) Copia de su título de licenciatura y b) Certificado de estudios de licenciatura (o historial académico).

Fecha límite de registro: 15 de febrero de 2015

Evaluación: Asistencia y participación activa en el desarrollo de las técnicas experimentales, resolución de cuestionarios, ejercicios y problemas contenidos en el manual del curso, elaboración de una bitácora con las metodologías, resultados y discusión.

Exámenes de los 3 temas que comprenden el curso.

Profesor responsable:

Dra. María Esther Ramírez Moreno

Profesores participantes miembros de la Red Mexicana de Virología:

Dra. Mónica Ascención De Nova

Profesores participantes invitados:

Dra. María Esther Ramírez Moreno

M.en C. Jacqueline Soto Sánchez

Justificación: La Biología Molecular es un instrumento valioso y ampliamente utilizado en la investigación básica y aplicada dentro del ámbito de las ciencias biológicas y médicas, por lo que la comprensión de las bases teóricas y prácticas a través de un lenguaje claro y sencillo facilitara el uso de estas herramientas dentro de la investigación científica.

Objetivo: Aprender las bases teóricas y prácticas de las técnicas esenciales en el laboratorio de biología molecular. Al final del curso el estudiante habrá empleado sus conocimientos en las técnicas básicas del laboratorio de biología molecular mediante la investigación, la práctica y el razonamiento.

Temario:

- I. Manipulación y análisis de DNA 20 horas
Profesor: Dra. María Esther Ramírez Moreno
Objetivo específico:
 - Amplificación de DNA por PCR
 - Clonación
 - Preparación de células competentes
 - Transformación bacteriana
 - Purificación de plásmidos
 - Electroforesis de DNA en geles de agarosa
 - Secuenciación de DNA

- II. Preparación y análisis de RNA 20 horas
Profesor: Dra. Mónica Ascención De Nova Ocampo
Objetivo específico:
 - Aislamiento de RNA total de células eucariotas.
 - Electroforesis de RNA en geles de agarosa nativos
 - Amplificación enzimática de RNA por RT-PCR

- III. Análisis de proteínas 20 horas
Profesor: M.en C. Jacqueline Soto Sánchez
Objetivo específico:

Obtención de extractos proteicos

Determinación de la concentración de proteínas

Separación electroforética de proteínas en geles de poliacrilamida desnaturalizantes

Tinción de proteínas

Ensayos de Western-blot

Bibliografía básica:

1. Ramírez, M. E., De Nova, O. M., Náder, G. E., Monsalvo, A. 2014. Manual de Prácticas en Biología Molecular. Dirección de Publicaciones. Instituto Politécnico Nacional. 1a. Edición. México. ISBN 978-607-414-425-3

2. Ausubel, F.M. et al. 2002. Current Protocols in Molecular Biology. EUA. Wiley& Song Inc.

3. Sambrook, J., Fritsch, E., Maniatis, T. 2001. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. NY. Cold Spring Harbor Laboratory Press. Vols I,II,III.

4. Ausubel, F.M., et al. 2002. Short Protocols in Molecular Biology. EUA. Wiley& Song Inc.

Bibliografía complementaria:

La sugerida en cada apartado del Manual de Prácticas de Biología Molecular.

