

**PROGRAMA CURSO-TALLER : Membranas Biológicas: aspectos básicos y aplicados de la biología que resultan en innovaciones terapéuticas implicando biomembranas.**

Organizador: Profesor Titular de Biofísica. Facultad de Medicina. Dr. Gonzalo Ferreira de Mattos

Co-Organizadores: Dr. Gonzalo Budelli (Medicina), Dr. Manuel Sanguinetti (Ciencias) y Dra Ana Ramón (Ciencias)

El curso-taller se dictará entre el 17 y 24 de noviembre bajo modalidad intensiva, y se dividirá en módulos-

Módulo I – Introducción a las membranas biológicas.

*-Día 1 (Viernes 17 de Noviembre) Bases de Membranas biológicas*

-9 00 a 12 00 Introducción a Membranas Biológicas. Evolución de modelos y organización en Membrana Plasmática y Organelos. Canales iónicos, Transportadores, Receptores y Generalidades de mecanismos de señalización y alteraciones de los mismos. - Dr. Gonzalo Ferreira

-14 00 a 15 30 – Clase 1 del Dr, Nicolson, The Fluid-Mosaic Model of cell membrane structure in 2022, new principles allowing its adaptation to discoveries since 1972. Prof. Emérito Dr. Garth Nicolson. Charla en inglés con carácter de Seminario Institucional.

*-Día 2 (Lunes 20 de noviembre). Módulo II – Membranas biológicas, preparados artificiales e interacción lípidos proteínas de membrana, mediciones por fluorescencia*

-9 a 10 30 Modulación de canales iónicos por lípidos de membrana. Dr. Gonzalo Ferreira

-10 45 a 12 30 Oligomerización e interacciones con lípidos como actores emergentes en la función de transporte. Dr. Manuel Sanguinetti. Facultad de Ciencias.

-14 00 a 16 00 Estudio de permeabilidad de membranas en liposomas. Dr. Matías Moller. Facultad de Ciencias. UdelaR.

-16 00 a 18 00 PRACTICO - Mecanismos de señalización intracelular relacionados con estructuras de membrana Dr. Gonzalo Ferreira, Dr. Gonzalo Budelli, Dr. Manuel Sanguinetti, Dra. Ana Ramón y Dr. Garth Nicolson. Se abordará el uso de pigmentos fluorescentes para proteínas y lípidos de membranas.

*Día 3 (Martes 21 de Noviembre) – Expresión y modulación de componentes de membrana*

-9 a 10 30 Regulación de la expresión de proteínas de membrana a diferentes niveles. Dra. Ana Cecilia Ramón Pacheco. Facultad de Ciencias

-10 45 a 12 30 Modulación de receptores de membrana y canales controlados por ligando por lípidos de membrana. Dr. Gonzalo Budelli.

-Modulo III – Membranas en células excitables. Músculo esquelético y Sistema Nervioso

-14 00 a 16 00. Membranas en Musculos, características estructurales y funcionales en situaciones fisiológicas y patológicas. Dr. Gonzalo Pizarro.

-16 00 a 18 00 Membranas en Sistema Nervioso Central, estructura, características funcionales y patologías asociadas. Dra. Silvia Olivera Bravo. IIBCE.

*Día 4 (Miércoles 22 de Noviembre) Módulo IV - Terapia de sustitución de lípidos de membranas, usos y aplicaciones.*

-9 a 11 30 Ensayos moleculares de la reposición de lípidos de membrana en espermatozoides, neuronas y corazón. Dr. Gonzalo Ferreira.

-14 00 a 16 00 Therapy for restoring mitochondrial function and reducing symptoms in chronic diseases. Prof. Garth Nicolson. Charla en inglés tendrá el carácter de Seminario Institucional.

-16 00 a 18 00 PRACTICO - Mecanismos de señalización intracelular relacionados con estructuras de membrana Dr. Gonzalo Ferreira, Dr. Gonzalo Budelli, Dr. Manuel Sanguinetti, Dra. Ana Ramón y Dr. Garth Nicolson

*Día 5 (jueves 23 de Noviembre) – Módulo V – Propiedades biomecánicas de membranas y las membranas en sitios especializados de las células.*

-9 a 11 00 Estudio de células vivas y membranas biológicas por microscopía de fuerza atómica. Dr. Juan Claudio Benech. Instituto Clemente Estable (IIBCE).

-14 00 a 16 00 Especializaciones en áreas de membrana, cilias. Dr. José Badano y Dra. Florencia Irigoin. Instituto Pasteur y Facultad de Medicina, UdelaR.

-16 00 a 19 00 PRACTICO - Mecanismos de señalización intracelular relacionados con estructuras de membrana Dr. Gonzalo Ferreira, Dr. Gonzalo Budelli, Dr. Manuel Sanguinetti, Dra. Ana Ramón y Dr. Garth Nicolson

*-Día 6 (viernes 24 de Noviembre) –Dudas y Evaluación*

-9 a 11 00 Intercambio de dudas y preguntas directas de estudiantes y profesores con el Dr. Nicolson y docentes participantes del curso.

-14 00 a 15 00 Examen escrito presencial individual y fin del curso.

Al terminar el curso se efectuará un examen de 10 preguntas generales a los estudiantes. Las preguntas tratarán sobre conceptos esenciales del curso. Evaluación del curso. **Se otorgará certificado diploma-aprobación y remitirán actas a bedelía.**