CURSO/TALLER ***Membranas Biológicas: aspectos básicos y aplicados de la biología, desde microorganismos a células eucariotas. Modalidad - Semipresencial***

Organizadores: Dr. Gonzalo Ferreira, Biofísica, Medicina (R)
Dr. Homero Rubbo, Bioquímica, Medicina (Co-R)
Dr. Fernando Silveira, Desarrollo Biotecnológico, Medicina (Co-R)

PROGRAMA TENTATIVO DEL CURSO

Contenido general

1- Introducción a las membranas biológicas en eucariotas, procariotas y virus.
2- Agentes proinflamatorios de la respuesta inmunitaria y su relación con membranas biológicas y proteínas de membrana.
3- Modelo del mosaico fluido y su situación en 2020. Lipidómica asociada a infecciones virales.
4- Mecanismos redox de modificación de lípidos y proteínas de membrana
5- Mecanismos de señalización intracelular relacionados con estructuras de membrana
6- Terapia de sustitución de lípidos de membranas, usos y aplicaciones.
7- Vacunas en relación con antígenos y receptores de membrana.

Cronograma y Programa Tentativo Borrador (profesores consultados)

SEMANA I

Módulo I – Introducción a las membranas biológicas en eucariotas, procariotas y virus.

Día 1 (Lunes 29 Noviembre)

10 00 a 11 30 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 15 Biologia y evolución de virus con énfasis en Sars-CoV-2 y posibles futuras pandemias. Dr. Gonzalo Moratorio o Dr. Gonzalo Ferreira.

15 30 a 16 30 Membranas y proteínas en virus y procariotas - Dr. Gonzalo Ferreira

16 45 a 18 00 Simulaciones moleculares de binding de proteínas y receptores virales. Dr. Ari Zeida.

Día 2 (Martes 30 Noviembre).

Módulo II –Agentes proinflamatorios de la respuesta inmunitaria y su relación con membranas biológicas y proteínas de membrana

9 a 11 00 Agentes proinflamatorios de la respuesta inmunitaria y receptores de membrana. Tormenta de citokinas. Dr. Marcelo Hill.

11 30 a 12 30 Acción de agentes proinflamatorios en canales iónicos y relación de respuesta inmune con cambios en potencial de membrana y concentraciones de iones intracelulares. Dr. Gonzalo Ferreira

Módulo III – Modelo de Mosaico Fluido y su situación en 2020. Lipidómica asociada a infecciones virales.

14 00 a 15 15 The Fluid-Mosaic Model of cell membrane structure in 2020, applications to eukaryotes, bacterias, mycoplasma and viruses. Prof. Emérito Dr. Garth Nicolson. (Esta charla en

inglés tendrá el carácter de Seminario Institucional).

15 30 a 17 00 Lipidómica asociada a infecciones virales en relación con composición de membranas biológicas. Dr. Homero Rubbo

Día 3 (Miercoles 1 de Diciembre)

Módulo IV - Mecanismos redox de modificación de lípidos y proteínas de membrana

9 a 10 30 Especies reactivas ROS/RNS y mecanismos de oxidación de membranas biológicas (lípidos y proteínas con énfasis en lípidos). Dr. Homero Rubbo

10 30 a 12 00 Cardiolipina e interacciones lípido-proteína en la membrana mitocondrial. Dra. Verónica Demicheli.

14 00 a 18 00 PRACTICO – *Módulo V - Mecanismos de señalización intracelular relacionados con estructuras de membrana* Dr. Gonzalo Ferreira. Dr. Gustavo Brum y Lic. Mariana Di Doménico

Día 4 (Jueves 2 de Diciembre)

TEORICO *Módulo V – Mecanismos de señalización intracelular relacionados con estructuras de membrana, relación con patología.*

9 00 a 11 00 Lipogénesis y patología tumoral. Dra. Celia Quijano.

TEORICO *Módulo VI – Terapia de sustitución de lípidos de membrana, usos y aplicaciones.*

14 00 a 15 15 Lipid Replacement Therapy for restoring mitochondrial function and reducing symptoms in chronic diseases. Prof. Garth Nicolson. (Esta charla en inglés tendrá el carácter de Seminario Institucional).

16 00 a 19 00 PRACTICO – *Módulo V - Mecanismos de señalización intracelular relacionados con estructuras de membrana* Dr. Gonzalo Ferreira. Dr. Gustavo Brum y Lic. Mariana Di Doménico

Dia 5 (Viernes 3 de diciembre) ‘ Módulo VII - Vacunas en relación con antígenos y receptores de membrana

9 00 a 11 00 Membranas en bacterias, micoplasmas y otros microorganismos. Rol en patogénesis y antigenicidad. Fernando Silveira, Nicolson y Ferreira.

SEMANA II

Dia 8 (Lunes 6 de diciembre)

9 00 a 12 00 – TEORICO - Vacunas en relación con antígenos y receptores de membrana. Dr. Fernando Silveira.

14 00 a 19 00 PRACTICO – Módulo V - Mecanismos de señalización intracelular relacionados con estructuras de membrana Dr. Gonzalo Ferreira. Dr. Gustavo Brum y Lic. Mariana Di Doménico

Día 9 (Martes 7 de Diciembre) – 11 a 12 Examen presencial. 14 a 16 Examen presencial

Al terminar el curso se efectuará un examen de 10 preguntas generales a los estudiantes. Se harán dos turnos para evitar aglomeraciones. Las preguntas tratarán sobre conceptos esenciales del curso. Evaluación del curso.

FIRMA COORDINADOR RESPONSABLE: Dr. Gonzalo Ferreira de Mattos

Gonzalo Ferreira

CRITERIO PARA EL CÁLCULO DE CRÉDITOS: de acuerdo al Reglamento vigente "*se considera que 1 (una) hora de trabajo equivale a 1 (una) hora de clase por 2 (dos). Las horas no presenciales no se tendrán en cuenta para el cálculo de las horas de clase. Por tanto, créditos de curso = horas de clase x 2 / 15*"

TENIENDO EL CUENTA EL CRITERIO Y LAS HORAS DEL CURSO SE SOLICITAN 5 CREDITOS (79/15 = 5.2666)

RES. CCA 8/9/16: Se resuelve que aquellos cursos que no cumplan con la totalidad de los requerimientos establecidos por el área, no serán creditizados.