

IMAGENOLOGÍAS IN VIVO, EX VIVO e IN VITRO: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

PROGRAMA:

El curso se realizará en el mes de noviembre (del 9 al 18 de noviembre), dependiendo de la confirmación de los docentes participantes en estas fechas. El curso tendrá clases teórica y prácticos en los laboratorios de los docentes del curso, ambas de 3 horas de duración. Se realizará en el IIBCE, en Facultad de Ciencias, Facultad de Odontología y en Facultad de Medicina.

El curso tendrá 7 teóricos (21 horas) y 7 prácticos (21 horas), y un seminario (5 horas).

El curso abarca diferentes tópicos biológicos desde lo celular a lo fisiológico y se caracteriza por el empleo de imagenologías in vitro, ex vivo e in vivo, para su exploración, que permiten construir diferentes abordajes individuales o integrados. Los estudiantes podrán conocer sus principios en las clases teóricas y sus más directas aplicaciones, en las clases prácticas. En el Seminario se abordarán, entre otras imagenologías, las ultrasonoras in vivo (Doppler Ultrarrápido, Imagenología de Localización Ultrasonora y Ultrasonido Funcional, que será dictado por uno de los creadores de estas tecnologías, el Dr. Mickael Tanter.

Día 1.- Silvia Olivera.- Visualización de mitocondrias en células vivas y evaluación de algunos parámetros funcionales.

Federico Trigo.- "Algunas aplicaciones de la microscopía holo-tomográfica de fase cuantitativa, y ejemplos de su uso en Uruguay"

Día 2.-

Andrés Di Paolo.- "Aplicaciones de Microscopia de fluorescencia de alta y súper resolución para el estudio de tejido nervioso ex vivo"

Miguel Arocena.- "Algunas aplicaciones de la microscopía holo-tomográfica de fase cuantitativa, y ejemplos de su uso en Uruguay" .

Día 3.-

Carlos Negreira.- "La nueva imagenología ultrasonora del Doppler Ultrarrápido a la Microscopía de Localización Ultrasonora"

Javier Brum.- "Doppler Ultrarrápido y super resolución en la evaluación del flujo sanguíneo"

Gonzalo Garay.- "NSI para la evaluación del flujo sanguíneo en animales despiertos".

Día 4.-

Verónica Abudara.- Tema a confirmar

Eugenia Isasi.- "Aproximaciones imagenológicas para el estudio del sistema glinfático".

Día 5.- Diego Megías Sanchez.- “Siguiendo a las células”- Microscopía Óptica Avanzada-ISCIII-España

Leonel Malacrida.- Microscopia de dos fotones resulta en el tiempo (FLIM) para estudiar procesos in vivo a través de diferentes escalas.

Día 6.-- Gonzalo Ferreira.- “Aplicaciones de microscopia de fluorescencia para determinación de sensibilización por calcio y cambios en conformación de proteínas de membrana “

Alejandra Kun y Juan Pablo Damián.- “La segmentación de datos en el análisis combinado de imagenologías uDoppler y confocal para el estudio del componente vascular cerebral y periférico en la neuropatía CMT1E, modelizada en Trembler-J”.

Día 7.- Juan Carlos Rosillo “Combinación de abordajes en el estudio del proceso neurogénicos: empleo de trazadores de vías y proliferación celular”

Anabel Fernandez “Caracterización de la neurogénesis en la retina de peces”

Día 8.- Día de cierre del curso .- .Seminario estudiantes de Post-Grado: El último día del curso, los estudiantes de postgrado que ya utilizan imagenologías in vivo, podrán presentar sus resultados, describiendo el grado de avance de los mismos, así como las dificultades y desafíos que se les han planteado y cómo los han resuelto. Esta instancia del curso entendemos que es valiosa, tanto desde una perspectiva teórica como práctica, desde una perspectiva de diálogo entre estudiantes, en la aplicación de tales tecnologías. Una lista inicial de presentaciones confirmadas se detalla a continuación:

Seminario (5 horas de duración):

Dr. Mickael Tanter, del Instituto Physics for Medicine, INSERM, CNRS, París, Francia.

Discusión de artículos.

Prácticos, de 14 h a 17 horas). Del 9-11-2026 al 17-11-2026

Día 1.- Dpto de Neurobiología y Neuropatología IIBCE, Silvia Olivera, IIBCE

Día 2 – Depto de Señalización neuronal y glial, Federico Trigo, IIBCE

Día 3.- Unidad de Imagenología Ultrasonora para Medicina y Biología, Laboratorio- Facultad de Ciencias Javier Brum y Juan Barolín, y Laboratorio de Biología Celular del SNP-IIBCE Alejandra Kun y Lucia Vázquez.

Día 4.- Microscopía holográfica NanoLive, Miguel Arocena. Facultad de Odontología

Día 5.- Depto de Fisiopatología, Leonel Malacrida. Hospital de Clínicas.

Día 6.- Genómica, Andrés Di Paolo-Garat. IIBCE

Día 7.- Laboratorio de Neurobiología Comparada, Anabel Fernández - Stephanie Silva, IIBCE-
Facultad de Ciencias.

Docente:

Miguel Arocena, Andrés Di Paolo, Joaquín Garat, Gonzalo Ferreira, Federico Trigo, Verónica Abudara, Eugenia Isasi, Sandra Mai, Alejandra Kun, Anabel Fernández, Gabriela Casanova, Juan Carlos Rosillo, Lucía Vázquez, Gonzalo Garay, Carlos Negreira, Javier Brum, Silvia Olivera, Leonel Malacrida, Victoria Sorriba, Juan Pablo Damián,

Colaboradores:

Stephanie Silva y Juan Barolín.