



Ministerio  
de Educación  
y Cultura

**iibce**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
BIOLÓGICAS CLEMENTE ESTABLE



**FACULTAD DE  
CIENCIAS**  
UDELAR | [fcien.edu.uy](http://fcien.edu.uy)

**PEDECIBA  
MEC-UDELAR**

## **CURSO PEDECIBA-BIOLOGÍA**

### **Microscopía Electrónica de Transmisión y Barrido: principios y aplicaciones en ciencias de la vida.**

**Coordinadores: Dres. Alejandra Kun, Anabel Fernández  
y Juan Carlos Rosillo  
19 - 29 de abril de 2022**

**(9 créditos)**

#### **Docentes Extranjeros Invitados:**

Virginia Helena Albarracín (Centro Integral de Microscopía Electrónica (CIME - CONICET-UNT, Argentina)

Mario Borgnia (Centro de Microscopía Crioelectrónica, Laboratorio de Integridad Genómica y Biología Estructural, Instituto Nacional de Ciencias de la Salud Ambiental, Instituto Nacional de Salud, USA)

Francisco Capani (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

José Manuel García-Verdugo (Universidad de Valencia, España)

María Josefa Rodríguez (Instituto de Salud Carlos III de Madrid, España)

María del Carmen Terrón (Instituto de Salud Carlos III de Madrid, España)

Daniel Luque (Unidad de Microscopía Electrónica y Confocal UCCTs-ISCIII de Madrid, España)

Fernando González (Unidad de Neumococos, Centro Nacional de Microbiología-ISC III de Madrid, España)

Wanderley de Souza (Laboratorio de Ultraestructura Celular Hertha Meyer, UFRJ, Brasil)

Silvia Andrade (Responsable Microscopía de Barrido, Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY), México)

#### **Docentes Uruguay:**

Gabriela Casanova (Fcién, Udelar)

Gaby Martínez (Fcién-IIBCE, MEC)

Carlos Negreira (Fcién, Udelar)

Fernanda Skowronek (Fmed,Udelar; CLAEH)

Alejandra Kun (IIBCE, MEC-Fcién, Udelar)

Anabel Fernández (IIBCE, MEC-Fcién, Udelar)

Juan Carlos Rosillo (Fmed, Udelar-IIBCE, MEC)

Omar Trujillo-Cenóz (IIBCE, MEC)

María Castelló (IIBCE, MEC)

Magela Rodao (Fcién,Udelar)

Ana Laura Reyes (Fcién, Udelar-IIBCE, MEC)

Rosana Rodríguez-Casuriaga (IIBCE, MEC)

## Programa Teórico

### Martes 19

09:15hs: Inicio del Curso y entrega de material.

09:30 - 10:30hs: Conferencia inaugural a cargo del Dr. Omar Trujillo-Cenóz (IIBCE, MEC).

**Título:** Microscopía Electrónica y Neurobiología.

10:45 - 11:45hs: Dr. Carlos Negreira (Inst. de Física de Fcien, UdelAR).

**Título:** Fundamentos Físicos de la Microscopía Electrónica.

Fuentes de iluminación. Lentes electrostáticas, lentes electromagnéticas.

### Miércoles 20

09:30 - 10 30hs: MSc. Gabriela Casanova (Fcien, UdelAR-IIBCE, MEC)

**Título:** Microscopía Electrónica de Transmisión: bases y fundamentos.

10:45 - 11:45hs: MSc. Ana Laura Reyes (Fac. Ciencias-IIBCE, MEC)

**Título:** Fundamentos y Complementos de la Microscopía Electrónica de Barrido.

### Jueves 21

09:30 - 10:30hs: Dr. Francisco Capani (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

**Título:** Usos de la microscopía electrónica para resolver problemas biológicos.

10:45 - 11:45hs: Dra. María del Carmen Terrón Orellana (Instituto de Salud Carlos III, España)

**Título:** Diagnóstico viral por tinción negativa en muestras biológicas. Técnicas Avanzadas (fundamentalmente High Pressure Freezing), Técnicas convencionales en pellet y en monocapa.

### Viernes 22

09:30 - 10:30hs: Dra. María Josefa Rodríguez Gómez (Instituto de Salud Carlos III, España)

**Título:** Técnicas avanzadas, criosustitución e Inmunomicroscopía Electrónica.

10:45 - 11:45hs: Dra. Gaby Martínez (IIBCE, MEC- Fcien, UdelAR)

**Título:** Análisis ultraestructural de Colágeno Tipo I: modelos *in vivo* e *in vitro*.



Ministerio  
de Educación  
y Cultura

**iibce**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
BIOLÓGICAS CLEMENTE ESTABLE



**FACULTAD DE  
CIENCIAS**  
UDELAR | [fcien.edu.uy](http://fcien.edu.uy)

**PEDECIBA  
MEC-UDELAR**

## Lunes 25

- 09:30 - 10:30hs: Dra. Virginia Helena Albarracín (FCIME-CONICET-UNT)  
**Título:** MET aplicada a las investigaciones en Microbiología.
- 10:45 - 11:45hs: Dra. Fernanda Skowronek (Fmed, UdelaR - CLAEH)  
**Título:** Microscopía Electrónica aplicada al estudio de los espermatozoides humanos.

## Martes 26

- 9:30 - 10:30hs: Dr. José Manuel García-Verdugo (Univ. de Valencia, España)  
**Título:** Aplicaciones de la Microscopía electrónica en el estudio comparativo de la neurogénesis adulta.
- 10:45 - 11:45hs: MSc. Magela Rodao (Fcién, UdelaR)  
**Título:** Microscopía electrónica aplicada al estudio del desarrollo de la retina.

## Miércoles 27

- 9:30 - 10:30hs: Dra. Alejandra Kun (Fcién, UdelaR-IIBCE, MEC)  
**Título:** Obtención de Imágenes en Microscopía Electrónica
- 10:45 - 11:45hs: Dra. María E. Castelló (IIBCE, MEC)  
**Título:** Aportes de la Microscopía Electrónica al análisis de microcircuitos.

## Jueves 28

- 9:30 - 10:30hs: Dr. Fernando González (Instituto de Salud Carlos III, España)  
**Título:** Correlación entre Microscopía Confocal y Electrónica.
- 10:45 - 11:45hs: Dr. Mario Borgia (Director GISBL/DIR/NIEHS/NIH, USA)  
**Título:** Crio-microscopía electrónica de transmisión. Proteína SARS-CoV-2 S. Uso potencial del "focused ion beam SEM"

## Viernes 29

- 09:30 - 10:30hs: Dr. Daniel Luque (Instituto de Salud Carlos III, España)  
**Título:** Técnicas de microscopía 3D; Criomicroscopía Electrónica (cryoEM), Criotomografía Electrónica (cryoET), Single Particle Analysis y otros tipos de procesamiento de imagen.
- 10:45 - 11:45hs: Dr. Wanderley de Souza (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Laboratorio de Ultraestructura Celular Hertha Meyer.  
**Título:** INCT de Biología Estructural e Bioimagem - Microrganismos Eucariontes e Respectivas Doenças
- 14:00 - 16:00hs: Presentación de líneas de trabajo y resultados obtenidos durante el curso por parte de los estudiantes.
- 16:30 - 17:30hs: Conferencia de Clausura a cargo de la Ing. Qca. Silvia Andrade Responsable de Microscopía de Barrido, CICY, México).  
**Título:** Microscopía Electrónica: un micromundo entre el arte y la ciencia.



Ministerio  
de Educación  
y Cultura

**iibce**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
BIOLÓGICAS CLEMENTE ESTABLE



**FACULTAD DE  
CIENCIAS**  
UDELAR | [fcien.edu.uy](http://fcien.edu.uy)

**PEDECIBA  
MEC-UDELAR**

## Programa Práctico

Las actividades prácticas se desarrollarán en los Laboratorios de Fac. de Ciencias (UMET); Fac. de Medicina (Dpto. de Histología/Embriología); Laboratorios del IIBCE: Neurobiología Comparada y Biología Celular del Sistema Nervioso Periférico).

Horarios: Durante las dos semanas de 14:00 a 19:00 de Lunes a Viernes.

### Docentes responsables de las actividades prácticas

Alejandra Kun  
Ana Laura Reyes  
Anabel Fernández  
Fernanda Skowronek  
Gabriela Casanova  
Gaby Martínez  
Juan Carlos Rosillo  
Magela Rodao  
Rosana Rodríguez-Casuriaga

Inscripciones: Hasta el 1 abril de 2022 en Bedelía de Facultad de Ciencias o a través de [bedelia.estudiantes@fcien.edu.uy](mailto:bedelia.estudiantes@fcien.edu.uy)

Más información: <https://www.pedeciba.edu.uy/es/curso/microscopia-electronica-de-transmision-y-barrido-principios-y-aplicaciones-en-ciencias-de-la-vida/>