

## **Resolución Consejo Directivo**

**Número:**

**Referencia:** EX-2022-06878958- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - Sesión  
27/03/2023

---

**VISTO:**

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Química Biológica, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Cultivos Celulares y sus Aplicaciones Biotecnológicas (DOC8800410) para el año 2023,

**CONSIDERANDO:**

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 27 de marzo de 2023,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

**R E S U E L V E:**

**ARTÍCULO 1°:** Aprobar el dictado del curso de posgrado **Cultivos Celulares y sus Aplicaciones Biotecnológicas (DOC8800410)** de 70 horas de duración, que será dictado por la Dra. Andrea Barquero con la colaboración de los Dres. Luis Scolaro, Cybele García, Carlos Bueno, Erina Petretera y Claudia Sepúlveda.

**ARTÍCULO 2°:** Aprobar el programa del curso de posgrado **Cultivos Celulares y sus Aplicaciones Biotecnológicas (DOC8800410)** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el período de invierno de 2023.

**ARTÍCULO 3°:** Aprobar un puntaje máximo de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

**ARTÍCULO 4°:** Establecer un arancel de **CATEGORÍA 6** estableciendo que dicho arancel estará sujeto a los descuentos y exenciones estipulados mediante la Resolución CD N° 1072/19. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03.

**ARTÍCULO 5°:** Disponer que, de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 6°:** Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Dirección de Movimiento de Fondos, a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase QBIOLOGICA#FCEN y resérvese.

## ANEXO

### PROGRAMA

#### Clases teóricas

- Cultivos celulares: Cultivos adherentes y en suspensión. Medios de cultivo. Componentes básicos. Factores de crecimiento. Establecimiento de células en cultivo. Cultivos primarios y líneas celulares.
- El laboratorio de cultivos celulares: Diseño de un laboratorio e instrumental apropiado. Bioseguridad. Control de calidad (cariograma, enzimas, marcadores, detección de microorganismos contaminantes). Banco de células. Preservación de los cultivos.
- Cultivos celulares de alta densidad: Parámetros cinéticos de los cultivos celulares. Cinética de los cultivos continuos. Procesos de producción de células y sus productos. Reactores para cultivos cerrados, abiertos sin remoción de biomasa y abiertos.
- Inmovilización de células
- Cultivos celulares 3D: Comparación con los cultivos 2D. Tipos según composición celular o presencia de soporte, aplicaciones. Organoides, stem cells y la generación de organoides, bancos de organoides. Dispositivos microfluídicos. Ingeniería de tejidos y medicina reparadora.
- El ciclo celular y su regulación
- Aplicaciones de los cultivos celulares en Virología. Clases prácticas
- Subcultivo de células en diferentes sistemas para células adherentes
- Criopreservación
- Obtención de un cultivo primario
- Cariograma
- Detección de micoplasmas (PCR, Hoechst)
- Inmovilización de células por oclusión en alginato
- Ensayo de CV y MTT
- Seguimiento del crecimiento de un cultivo por cuantificación del consumo de sustrato y producción de un metabolito

#### Seminarios

Para los seminarios se eligen papers sobre temas relacionado con lo teórico o lo práctico.

Todos los alumnos los leen, pero el día de la discusión se divide el curso en grupos, se reparten preguntas para cada grupo, las discuten y después se hace una puesta en común.

### Bibliografía

- Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications, 7th Edition. R. Ian Freshney. Wiley-Blackwell, 2015.
- Basic Cell Culture Protocols. 2nd. Ed. J. Pollard, J. Walker. Humana Press, 1997.
- Laboratory Safety- Principles and Practices- Diane Fleming, John Richardson, Jerry Tulis, Donald Vesley-1995.
- Basic Virology. E.K. Wagner, M.J. Hewlett, D.C. Bloom, D. Camerini. Wiley-Blackwell. ISBN: 978-1-119-31405-9 (2021).