



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número: RESCD-2026-963-E-UBA-DCT#FCEN

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Miércoles 10 de Junio de 2026

Referencia: EX-2026-02091600- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - Sesión
01/06/2026

VISTO

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Técnicas Inmunológicas: Uso de Anticuerpos en Investigación, Diagnóstico y Desarrollo Tecnológico** para el año 2026,

CONSIDERANDO

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,

lo actuado por este cuerpo en Sesión del día 01 de junio de 2026,

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

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD

DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el nuevo curso de posgrado **Técnicas Inmunológicas: Uso de Anticuerpos en Investigación, Diagnóstico y Desarrollo Tecnológico** de 40 horas y 1 semana de duración, que será dictado por el Dr. Rodrigo H. Da Cuña, con la colaboración de las Dras. Silvia C. Czuchlej, Fabiana L. Lo Nostro y los Lics. Demian A. Marrone y Gabriel A. De Diego.

ARTÍCULO 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado **Técnicas Inmunológicas: Uso de Anticuerpos en Investigación, Diagnóstico y Desarrollo Tecnológico** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado durante el invierno de 2026.

ARTÍCULO 3º: Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera de Doctorado.

ARTÍCULO 4º: Establecer un arancel de **CATEGORÍA ALTA**, estableciendo que dicho arancel estará sujeto a los descuentos y exenciones estipulados mediante la Resolución CD N.º 1072/19. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/0.

ARTÍCULO 5º: 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 6º: 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 a BBE#FCEN y resérvese.

ANEXO

Técnicas Inmunológicas: Uso de Anticuerpos en Investigación, Diagnóstico y Desarrollo Tecnológico

PROGRAMA

Objetivos:

Brindar los fundamentos teóricos y prácticos de las principales técnicas inmunológicas empleadas en diversas disciplinas, incluyendo biología, biotecnología, salud, agronomía, etc., tanto en investigación básica y aplicada, como en desarrollo tecnológico, producción y diagnóstico clínico.

Promover la comprensión crítica sobre la selección, diseño, optimización e interpretación de métodos basados en anticuerpos.

Fomentar la discusión interdisciplinaria sobre aplicaciones innovadoras y casos reales en investigación, diagnóstico y producción.

Programa analítico:

Unidad 1. Fundamentos de inmunología.

Respuesta inmunitaria celular y humoral. Respuesta primaria y secundaria. Estructura e isotipos de anticuerpos. Antígenos, determinantes antigénicos e inmunógenos. Haptenos y proteínas portadoras.

Unidad 2. Interacción antígeno-anticuerpo.

Interacción primaria y secundaria. Fuerzas de interacción. Dependencia de factores externos.

Especificidad, afinidad y avidez: relevancia para el diseño experimental. Optimización de ensayos: sensibilidad, especificidad y reacción cruzada. Controles e interferencias frecuentes.

Unidad 3. Producción de Anticuerpos.

Anticuerpos policlonales y monoclonales: ventajas, limitaciones y criterios de selección.

Producción en animales y cultivo celular. Adyuvantes, esquemas de inmunización y consideraciones éticas. Purificación, titulación y control de calidad. Anti-inmunoglobulinas.

Anticuerpos de tercera generación.

Unidad 4. Técnicas basadas en interacción secundaria.

Aglutinación directa e indirecta: aplicaciones diagnósticas. Precipitación: inmunodifusión radial e inmunolectroforesis. Ventajas y limitaciones.

Unidad 5. Técnicas basadas en interacción primaria.

Anticuerpos conjugados: enzimas, fluorocromos, nanopartículas e isótopos. Inmunodetección directa e indirecta. Sistemas de amplificación de la señal y revelado.

Unidad 6. Técnicas inmunoenzimáticas

ELISA: fundamento, tipos y aplicaciones. ELISPOT e inmunocromatografía o inmunoensayo de flujo lateral. Western blot: fundamento, aplicaciones y análisis de resultados.

Unidad 7. Técnicas de inmunodetección en células y tejidos.

Inmunocitoquímica, inmunohistoquímica e inmunofluorescencia: Preparación de muestras, controles y revelado. Interpretación de imágenes y cuantificación. Evaluación de proliferación celular y apoptosis.

Unidad 8. Técnicas de aislamiento o captura.

Inmunoprecipitación y co-inmunoprecipitación de proteínas. Inmunoprecipitación de cromatina (ChIP). Inmunoneutralización.

Unidad 9. Técnicas de inmunodetección por fluorescencia y análisis óptico.

Citometría de flujo: Fundamento y aplicaciones de la técnica. Marcación multicolor, compensación y análisis de poblaciones celulares. Inmunoensayo de polarización de la fluorescencia. Inmunoensayos microfluídicos.

Unidad 10. Técnicas radioinmunológicas.

Radioinmunoensayo: Fundamento y aplicaciones. Variantes. Técnicas radioinmunométricas PRIST y RAST. Seguridad y consideraciones actuales frente a métodos alternativos.

Actividades prácticas propuestas:

TP 1. Ensayo de interacción secundaria: Aglutinación. Determinación de grupo sanguíneo.

TP 2. ELISA.

TP 3. Inmunohistoquímica en cortes de páncreas.

Seminarios: discusión de trabajos científicos recientes que hagan uso de las técnicas vistas en el curso.

BIBLIOGRAFIA

Abbas, A. K., Lichtman, A., Pober J.S. (2021). Cellular and molecular immunology, 10a edición. Saunders, Beijing.

Aydin, S., Emre, E., Ugur, K., Aydin, M.A., Sahin, İ., Cinar, V., & Akbulut, T. (2025). An overview of ELISA: a review and update on best laboratory practices for quantifying peptides and proteins in biological fluids. *The Journal of international medical research*, 53(2), 3000605251315913. <https://doi.org/10.1177/03000605251315913>

Crowther, J.R. (2009). The ELISA guidebook, 2° edición. Springer Protocols, NJ. <https://doi.org/10.1007/978-1-60327-254-4>

Delves, P.J., Martin, S.J., Burton, D.R., Roitt, I.M. (2021). Roitt's essential immunology 14va edición. John Wiley & Sons, Inc., NJ. ISBN 9781118416068.

Gao, Y., Huang, X., Zhu, Y., Lv, Z. (2018). A brief review of monoclonal antibody technology and its representative applications in immunoassays. *Journal of immunoassay & immunochemistry*, 39(4), 351–364. <https://doi.org/10.1080/15321819.2018.1515775>

Gray, A., Bradbury, A.R.M., Knappik, A. et al. (2020). Animal-free alternatives and the antibody iceberg. *Nat Biotechnol* 38, 1234–1239 <https://doi.org/10.1038/s41587-020-0687-9>

Manohar, S. M., Shah, P., & Nair, A. (2021). Flow cytometry: principles, applications and recent advances. *Bioanalysis*, 13(3), 181–198. <https://doi.org/10.4155/bio-2020-0267>

Mebratie, D. Y., & Dagnaw, G. G. (2024). Review of immunohistochemistry

techniques: Applications, current status, and future perspectives. *Seminars in diagnostic pathology*, 41(3), 154–160. <https://doi.org/10.1053/j.semdp.2024.05.001>

Ramos Vara, J.A. (2005). Technical Aspects of Immunohistochemistry. *Veterinary Pathology* 42(4): 405-426. doi:10.1354/vp.42-4-405

Shapiro, H.M. (2003). *Practical Flow Cytometry*, 3a edición. John Wiley & Sons, Inc., NJ. DOI:10.1002/0471722731

Digitally signed by MARTI Marcelo Adrian
Date: 2026.06.09 17:07:07 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Marcelo Marti
Secretario
Secretaría de Posgrado
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Digitally signed by DURAN Guillermo Alfredo
Date: 2026.06.10 14:31:34 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Guillermo Alfredo Duran
Decano
Decanato
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales