

CS - 219 / 2023

HURLINGHAM, 15/11/2023

VISTO el Estatuto, el Reglamento para las Actividades de Capacitación de la Universidad Nacional de Hurlingham (RCS. N° 38/2018) y el Expediente N° 1005/2023 del registro de esta Universidad, y

CONSIDERANDO:

Que la Universidad tiene como objetivo contribuir al mejoramiento de la calidad de la vida de la comunidad transfiriendo tecnologías, elevando el nivel sociocultural, científico, político y económico con el fin de formar personas reflexivas y críticas con respeto al orden institucional y democrático y que desarrollen valores éticos y solidarios. -

Que con ese objetivo la UNAHUR se propuso incorporar a la oferta académica de esta Universidad cursos, módulos o trayectos encadenados de carácter extracurricular y que están dirigidas a estudiantes, graduados, profesores y no docentes de la Universidad, así como a toda persona interesada sea o no universitaria, según se establezca en cada caso.

CS - 219 / 2023

Que la Secretaría Académica a través del Expediente Nro.1005/2023 propone la creación del Taller de “PCR en Tiempo Real”.

Que el propósito del taller es capacitar a los estudiantes sobre las bases y fundamentos en la técnica de PCR en tiempo real, y los requerimientos para la obtención de resultados óptimos.

Que dicho taller está dirigido a las y los estudiantes de la Universidad Nacional de Hurlingham de las carreras Tecnicatura Universitaria en Laboratorios y Licenciatura en Biotecnología del Instituto de Biotecnología. Las y los estudiantes que podrán asistir a esta actividad deben tener regularizada la materia “Bioquímica 1”.

Que la Secretaría Académica emite su dictamen favorable y remite al Rector para su tratamiento en el Consejo Superior.

Que el Rector lo remite para su tratamiento en la comisión de Enseñanza atento a lo establecido en el artículo 30 del Reglamento Interno del Consejo Superior.

CS - 219 / 2023

Que reunida la Comisión de Enseñanza del Consejo Superior tal como indica el Reglamento de Actividades de Capacitación, evalúa según las pautas dispuestas y emite su dictamen favorable.

Que en virtud del Artículo 55 del Estatuto de la Universidad, el Rector integrará el Consejo Superior de la Universidad.

Que el Sr. Rector de la Universidad Nacional de Hurlingham Lic. Jaime Perczyk, se encuentra de licencia por cargo de mayor jerarquía.

Que por Resolución del Consejo Superior N° 192/2019, se establece que el Sr. Vicerrector Mg. Walter Andrés Marcelo Wallach asumirá las funciones de Rector de la Universidad Nacional de Hurlingham.

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL de HURLINGHAM, el Reglamento Interno del Consejo Superior y luego de haberse resuelto en reunión del día 15 de noviembre de 2023 de este Consejo Superior.

CS - 219 / 2023

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE HURLINGHAM

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Crear el Taller de “PCR en Tiempo Real” de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM.

ARTÍCULO 2°.- Aprobar el dictado del Taller de “PCR en Tiempo Real” de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM, cuyo programa acompaña en Anexo único formando parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese, comuníquese y archívese.

Taller de "PCR en Tiempo Real"

Docentes responsables

Dra. Marina Mozgovej (Profesora Titular del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Hurlingham).

Dra. María José Dus Santos (Profesora Titular del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Hurlingham).

Ayudantes de laboratorio

Lic. Fernanda Gonzalez (JTP del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Hurlingham).

Lic. Cecilia Ferrufino (JTP del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Hurlingham).

Maximiliano Jordán (Instituto de Virología, INTA)

Personal de Laboratorio de docencia UNAHUR

Valeria Marsal

Pablo Raies

1. Fundamentación

El presente taller de PCR en Tiempo Real ha sido diseñado especialmente para estudiantes de la Tecnicatura Universitaria en Laboratorios y de la Licenciatura en Biotecnología, con el objetivo de brindarles una sólida formación en una técnica de vanguardia en biología molecular. La PCR en Tiempo Real, también conocida como qPCR (por sus siglas en inglés), es una herramienta fundamental en la investigación y diagnóstico molecular, ya que permite la detección y cuantificación precisa de ácidos nucleicos en muestras biológicas. Mediante este taller, los estudiantes tendrán la oportunidad de comprender los fundamentos teóricos y prácticos de la qPCR, incluyendo los principios de amplificación, diseño de cebadores y sondas, optimización de reacciones, análisis de curvas de amplificación y la interpretación de resultados. Asimismo, se enfatizará en la importancia de la estandarización y validación de la técnica, así como en su aplicación en diversos campos de la biotecnología, como la investigación genética, la medicina molecular y la biología ambiental. A través de este taller, los estudiantes desarrollarán habilidades prácticas y adquirirán conocimientos actualizados en una técnica de gran relevancia en el ámbito biotecnológico, lo que les permitirá ampliar su

perfil profesional y estar preparados para enfrentar los retos científicos y tecnológicos actuales.

2. Objetivos

Capacitar a los estudiantes sobre las bases y fundamentos en la técnica de PCR en tiempo real, y los requerimientos para la obtención de resultados óptimos.

3. Alcance del taller

- A. Descripción de la infraestructura, equipamiento, personal e insumos necesarios e indispensables para el funcionamiento del laboratorio de PCR.
- B. Capacitación teórico-práctica en
 - a. Técnicas de PCR en tiempo real con las metodologías de sondas hidrolizables e intercalantes
 - b. Análisis de resultados
- C. Discusión de situaciones problemáticas reales

4. Contenido - Programa

Fundamentos de la PCR en tiempo real. Parámetros críticos. Reacción y reactivos. El Termociclador para PCR en tiempo real. Cálculos y manejo de los reactivos. Utilización del termociclador de RT qPCR. El laboratorio de PCR. Aplicaciones de la técnica de RT-qPCR. Interpretación y Análisis de los resultados.

La propuesta del Taller se organiza de acuerdo al siguiente cronograma:

DIA	ACTIVIDAD
1	Teoría: PCR en tiempo real (metodología intercalantes) Práctica: Ensayo 1 de PCR en tiempo real
2	Teoría: PCR en tiempo real (metodología sondas) Práctica: Ensayo 2 de PCR en tiempo real
3	Problemas: Análisis de los resultados del taller y discusión de situaciones problemáticas reales. Evaluación

5. Bibliografía sugerida

Watson, J. D.; Baker, T. A.; Bell, S. P.; Gann, A.; Levine, M. et Losick, R (2004). *Molecular Biology of the Gene* (Fifth edition edición). San Francisco: Benjamin Cummings. [ISBN 0-321-22368-3](#).

Joseph Sambrook and David W. Russel (2001). *Molecular Cloning: A Laboratory Manual* (3rd ed. edición). Cold Spring Harbor, N.Y.: Cold Spring Harbor Laboratory Press. [ISBN 0-87969-576-5](#).

Kralik P and Ricchi M (2017) A Basic Guide to Real Time PCR in Microbial Diagnostics: Definitions, Parameters, and Everything. *Front. Microbiol.* 8:108. doi: 10.3389/fmicb.2017.00108

Artika, I.M.; Dewi, Y.P.; Nainggolan, I.M.; Siregar, J.E.; Antonjaya, U. Real-Time Polymerase Chain Reaction: Current Techniques, Applications, and Role in COVID-19 Diagnosis. *Genes* 2022, 13, 2387. <https://doi.org/10.3390/genes13122387>

Navarro E, Serrano-Heras G, Castaño MJ, Solera J. Real-time PCR detection chemistry. *Clin Chim Acta.* 2015 Jan 15; 439:231-50. doi: 10.1016/j.cca.2014.10.017. Epub 2014 Oct 22. PMID: 25451956.

6. Organización del taller

Modalidad: Teórico-práctico. Presencial.

Máxima cantidad de estudiantes: 15 (cupó limitado).

7. Destinatarios

Dirigido a las y los estudiantes de la Universidad Nacional de Hurlingham de las carreras Tecnicatura Universitaria en Laboratorios y Licenciatura en Biotecnología del Instituto de Biotecnología. Las y los estudiantes que podrán asistir a esta actividad deben tener regularizada la materia "Bioquímica 1".

8. Recursos necesarios

Infraestructura

- Laboratorio de docencia
- Cabina / Área de preparación de mezcla de PCR

Equipamiento

- Termociclador para PCR en tiempo real
- Minicentrífuga
- Vortex
- Micropipetas automáticas: Mezcla de PCR (p10, p20, p200, p1000), Carga de la muestra (p20).
- Freezer -20: para conservar ADN y reactivos.
- Heladera: para conservar reactivos.

Insumos

- Tips con filtro para pipetas para rango de 10 a 1000 μ l
- Tubos de micro-centrífuga de 1.5 ml
- Strips de tubos para PCR en tiempo real (según las especificaciones del equipo de PCR)
- Gradillas para tubos de micro-centrífuga.
- Gradillas para strips de tubos de PCR en tiempo real.
- Descartador para tips y tubos
- Marcador indeleble de laboratorio
- kit de PCR en tiempo real para sondas (iTaQ Universal Probes Supermix-BIORAD, o similar)
- kit de PCR en tiempo real para intercalante (iTaQ Universal SYBR Supermix-BIORAD, o similar)
- agua libre de RNAsas y DNAsas

Espacio asignado:

El Taller de “PCR en tiempo real” se realizará en un Laboratorio (de tipo LBS I) a designar en el Edificio Malvinas, el cual poseerá todos los servicios necesarios para el correcto desarrollo de este.

9. Carga horaria

El Taller tiene una duración total de 15 hs distribuidas en 3 días de 5 hs c/u.

10. Condiciones de cursada y requisitos de aprobación

El o la estudiante deberá cumplir con la totalidad de las horas propuestas dando el presente al finalizar la jornada, requisito excluyente para la obtención del o los créditos correspondientes. La realización de una evaluación final le permitirá obtener un certificado de aprobación del taller.

Hoja de firmas