



*1821 Universidad de Buenos Aires*

## **Resolución Consejo Directivo**

**Número:** RESCD-2024-1122-E-UBA-DCT#FCEN

CIUDAD DE BUENOS AIRES  
Lunes 22 de Julio de 2024

**Referencia:** EX-2024-02974420- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - Sesión  
15/07/2024

---

### **VISTO:**

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Habilidades Blandas en la Labor Científica: Herramientas para Estudiantes de Doctorado e Investigadoras/es para el año 2024,

### **CONSIDERANDO:**

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 15 de julio de 2024,

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

### RESUELVE:

**ARTÍCULO 1°:** Aprobar el nuevo curso de posgrado **Habilidades Blandas en la Labor Científica: Herramientas para Estudiantes de Doctorado e Investigadoras/es** de 50 horas de duración, que será dictado por la Dra. Amaicha Mara Depino.

**ARTÍCULO 2°:** Aprobar el programa del curso de posgrado **Habilidades Blandas en la Labor Científica: Herramientas para Estudiantes de Doctorado e Investigadoras/es** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el segundo cuatrimestre de 2024.

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

**ARTÍCULO 4°:** Establecer un arancel de **CATEGORÍA BAJA**, 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 072/03

**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 Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase BBE#FCEN y resérvese.

## **ANEXO**

### **PROGRAMA**

#### UNIDAD 1: ¿Dónde trabajamos los científicos?

1. Sistema científico argentino. CONICET, ANPCyT, Universidades nacionales: historia y actualidad. Comparación con otros sistemas internacionales.
2. Doctorado en la FCEN: quién es quién, plazos, trámites.
3. Evaluación científica: qué se espera en cada etapa de la vida académica y cómo prepararse para ello.
4. Alternativas a la vida académica: popularización de la ciencia, educación, empresas, y mucho más.
5. *Curriculum vitae*: su importancia, tipos.

#### TRABAJO PRÁCTICO N° 1: Armar el CV para un objetivo.

#### UNIDAD 2: Empezando un proyecto

1. Búsquedas bibliográficas (PubMed, Researchgate, Sci-hub). Navegando los artículos: importancia de la búsqueda de las citas originales, armado de redes de pensamiento (ej. Mapas de ideas con Obsidian). Reviews vs papers originales.
2. Sistematización de la bibliografía. Herramientas de manejo de citas y bibliografía (EndNote, Mendeley, Zotero).
3. Proyectos de investigación: subsidios y becas. Características, puntos críticos, plazos.

#### TRABAJO PRÁCTICO N° 2: Escribir un proyecto de beca postdoc.

#### UNIDAD 3: Avanzando en un proyecto

1. Registro de experimentos. Cuaderno de laboratorio. Organización de datos y muestras. Importancia de conservar los datos originales.
2. Seminarios de grupo y discusiones con colegas. Importancia de generar redes. El

rol de los/las mentores/as.

3. Ética en el trabajo con animales: CICUAL. Estudio de sujetos hembras e impacto en la investigación científica.

### TRABAJO PRÁCTICO N° 3: Cuaderno de laboratorio y registro: autoevaluación crítica.

#### UNIDAD 4: Presentación de resultados

1. Ética en la investigación. Plagio y plagiarismo. Paper mills. Fraude.
2. Publicaciones científicas: índices, open Access, preprints, co-autorías. ¿Cómo elegir? ¿Por qué elegir? ¿Qué impacto va a tener en mi carrera?
3. Análisis de resultados. Herramientas estadísticas y gráficas: R, Prism.
4. Herramientas de diseño: PowerPoint, Inkscape, Biorender. Diseños pagos y libres.
5. Publicación de datos: bases, por qué hacerlo (y cuándo no).
6. Presentaciones en congresos y jornadas I: Presentación en formato póster. Diseño de posters. Tips para la presentación.
7. Presentaciones en congresos y jornadas II: Presentación en formato charla. Diseño de presentaciones orales. Tips para la presentación.

### TRABAJO PRÁCTICO N° 4: Póster con resultados del proyecto de tesis.

#### UNIDAD 5: Escribiendo la tesis

1. ¿Cuándo empezar a escribir? Secciones de la tesis.
2. Tesis vs trabajos científicos: iguales o diferentes. Resultados negativos. Puestas a punto.
3. Defensa de tesis. Diferencias con las charlas en congresos o seminarios.

### TRABAJO PRÁCTICO N° 5: Presentación de avance de tesis.

#### TRABAJO FINAL:

Presentación de la estructura de la tesis con secciones y descripción de cómo se presentarán los datos (figuras, estadística y bibliografía).

## EVALUACION FINAL ESCRITA:

Se tomará una evaluación escrita que consistirá en un análisis de metacognición: ¿Cómo (re)organizo mi trabajo de tesis?

## **BIBLIOGRAFÍA**

Se utilizará material generado específicamente para el curso, además de algunos artículos de discusión de las distintas temáticas. Se proveerán además herramientas audiovisuales acerca del uso de algunas herramientas. Todo el material será accesible a través del campus virtual de la FCEyN.

### UNIDAD 1: ¿Dónde trabajamos los científicos?

- Davies S.M., Singh H., Weismann C.M., Bankston A., Sancheznieto F. “Actionable recommendations from trainees to improve science training” *Elife* (2020) 9: e59806. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.59806>
- Montserrat M. (compilador) “La ciencia en la Argentina entre siglos” (2000), Editorial Manantial.
- Nuñez S., Orione J. “Disparen contra la ciencia. De Sarmiento a Menem, nacimiento y destrucción del proyecto científico argentino” (1993), Editorial Espasa Calpe.

### UNIDAD 2: Empezando un proyecto

- Blaxter L., Hughes C., Tight M. (2004) “Cómo se hace una investigación”. Editorial Gedisa.
- Campos-Asensio C. (2018) “Cómo elaborar una estrategia de búsqueda bibliográfica”. *Enfermería Intensiva* 29(4): 182-186.
- Lopez L.B. (2006) “La búsqueda bibliográfica: componente clave del proceso de investigación” *DIAETA (B.Aires)* 24(115): 31-37.
- Mendeley: Gestor bibliográfico. En <https://biblioguias.uma.es/Mendeley>
- Przeworski A., Salomon F. (2012) “Some candid suggestions on the art of writing proposals” *SSRC*.
- University of North Carolina at Chapel Hill (online) “Grant proposals (or give me

the money)”. En <https://writingcenter.unc.edu/tips-and-tools/grant-proposals-or-give-me-the-money/>

### UNIDAD 3: Avanzando en un proyecto

- ARRIVE guidelines. En <https://arriveguidelines.org>.
- Barres B.A. “How to pick a graduate advisor” *Neuron* (2013) 80: 275-279. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2013.10.005>
- Canadian Council of Animal Care (2020) “Guide to the care and use of experimental animals” Volume 1, 2<sup>nd</sup> edition.
- Clayton J.A., Collins F.S. (2014) “NIH to balance sex in cell and animal studies” *Nature* 509: 282-283.
- Guide for the Care and Use of Laboratory Animals – 8th Edition. National Research Council (2011). The National Academies Press Washington, DC.
- Penderegast B.J., Onishi K.G., Zucker I. (2014) “Female mice liberated for inclusion in neuroscience and biomedical research”. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 40: 1-5.
- Percie du Sert N, Hurst V, Ahluwalia A, Alam S, Altman DG, Avey MT, Baker M, Browne W, Clark A, Cuthill IC, Dirnagl U, Emerson M, Garner P, Howells DW, Karp NA, MacCallum CJ, Macleod M, Petersen O, Rawle F, Reynolds P, Rooney K, Sena ES, Silberberg SD, Steckler T, Würbel H and Holgate ST (2018). *BMJ Open Science*. DOI: 10.1136/bmjos-2018-000002
- Tandler B.C., Welland M., Miller K.L. and the Win Handbook Team “Why every lab needs a handbook” *eLife* (2023) 12: e88853. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.88853>

### UNIDAD 4: Presentación de resultados

- Amano T., et al. “The manifold costs of being a non-native English speaker in science” *Plos Biology* (2023) 21(7): e3002184. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002184>
- Bik E.M., Casadevall A., Fang F.C. “The prevalence of inappropriate image duplication in biomedical research publications” (2016) 7 (3): e0809-16.
- Carandini M. “Some tips for writing science” *eNeuro* (2022) 9(6). <https://doi.org/10.1523/ENEURO.0497-22.2022>
- Corneille O., et al. “Beware ‘persuasive communication devices’ when writing and reading scientific articles” *eLife* (2023) 12: e88654. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.88654>
- Day R. “Cómo escribir y publicar trabajos científicos” (2005) Organización Panamericana de la Salud.

- “Declaración de San Francisco sobre la evaluación de la investigación (DORA)” (2012) <https://sfdora.org/read>.
- Jambor H. “Cheat sheets to process and prepare images for publication” [https://helenajamborwrites.netlify.app/posts/image\\_cheatsheets/](https://helenajamborwrites.netlify.app/posts/image_cheatsheets/)
- Hicks D., Wouters P., Waltman L., de Rijcke S., Rafols I. “The Leiden Manifesto for research metrics” (2015) *Nature* 520: 429-431.
- Nieuwenhuis S., Forstmann B.U., Wagenmakers E-J. “Erroneous analyses of interactions in neuroscience: a problem of significance” (2011) 14(9): 1105-1107.
- Schmied C., et al. “Community-developed checklists for publishing images and image analyses” *Nature Methods* (2024) 21: 170-181.  
<https://doi.org/10.1038/s41592-023-01987-9>
- Siler K., Lariviere V. “Who games metrics and rankings? Institutional niches and journal impact factor inflation” *Research Policy* (2022) 51: 104608. DOI: 10.1016/j.respol.2022.104608.
- UNESCO, “Recomendación de la UNESCO sobre Ciencia Abierta” (2021), UNESCO.

#### UNIDAD 5: Escribiendo la tesis

- Botta, M. (2002) “Tesis, monografías e informes. Nuevas normas y técnicas de investigación y redacción”. Buenos Aires. Biblos.
- Eco, U. (1996) “Cómo se hace una tesis: técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura”. Barcelona, Editorial Gedisa.
- Universidad de Chile. “Recursos para preparar la defensa de tesis”. En <https://aprendizaje.uchile.cl/tesistas/defensa/>

Digitally signed by MARTI Marcelo Adrian  
Date: 2024.07.22 12:56:51 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: 2024.07.22 19:11:48 ART  
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Guillermo Alfredo Duran  
Decano  
Decanato  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales