



*1821 Universidad de Buenos Aires*

## **Resolución Consejo Directivo**

**Número:**

**Referencia:** EX-2025-01021234- -UBA-DMESA#FCEN - POSGRADO – Sesión  
26/05/2025

---

### **VISTO:**

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Química Orgánica, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Tópicos de Físicoquímica Aplicada al Análisis y a la Producción de Alimentos** para el año 2025,

### **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 26 de mayo de 2025,

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 nuevo curso de posgrado **Tópicos de Físicoquímica Aplicada al Análisis y a la Producción de Alimentos** de 112 horas de duración, que será dictado por el Dr. Oscar Edgardo Pérez con la colaboración de las Dras. Carolina Schebor y Aldana Zalazar.

**ARTÍCULO 2°:** Aprobar el programa del curso de posgrado **Tópicos de Físicoquímica Aplicada al Análisis y a la Producción de Alimentos** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado durante el primer cuatrimestre de 2025.

**ARTÍCULO 3°:** Aprobar un puntaje máximo de cinco (5) puntos para la Carrera de Doctorado.

**ARTÍCULO 4°:** Establecer un arancel de **CATEGORÍA MEDIA**, 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 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 QORGANICA#FCEN y resérvese.

## **ANEXO**

### **PROGRAMA**

Curso de Postgrado destinado a: El curso está dirigido a todas aquellas personas que se encuentren cursando doctorados en las Áreas de la de la Química o en Alimentos, o interesadas profesionalmente en realizar capacitaciones y actualizaciones en el campo de la Ciencia de Alimentos y en sus procesos de producción a nivel industrial. Se espera que los receptores de este curso sean Profesionales formados en Química, Bioquímicos, en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Biología, Biotecnólogos, Farmacéuticos, Ingenieros en Alimentos, Agrónomos, y profesionales de carreras afines.

#### Objetivos del curso:

- Conocer y controlar los mecanismos fisicoquímicos presentes en los alimentos con miras a la mejora de procesos y a la preservación.
- Valorar las propiedades, nutricionales, texturales, estructurales y organolépticas de los alimentos como criterio determinante de la calidad y seguridad de los alimentos.
- Adquirir nociones sobre la formulación, procesamiento y almacenamiento de los alimentos a escala industrial.
- Conocer los equipos utilizados para la elaboración a escala industrial de los principales grupos de alimentos.
- Generar conciencia sobre las normativas y regulaciones de los alimentos en Argentina y el mundo.

#### Programa:

1. Bebidas hídricas, analcohólicas y estimulantes. Agua potable. Origen y clasificación. Fundamentos de los procesos de depuración. Criterio de potabilidad. Bebidas analcohólicas. Bebidas estimulantes. Café. Procesamiento del grano. Composición química. Café soluble. Té. Elaboración: distintos tipos. Composición. Yerba mate. Elaboración. Composición. Características generales y principales componentes. Aspectos nutricionales, análisis y legislación.

2. Bebidas alcohólicas. Clasificación. Fermentación alcohólica. Vinos, cerveza: composición de las materias primas; procesos de elaboración; añejamiento. Composición de los productos finales. Alteraciones. Aspectos nutricionales, análisis y legislación.
3. Alimentos lácteos. Fundamentos de los métodos de conservación. Leches conservadas: por calor, por disminución de la actividad acuosa. Leches fermentadas. Dulce de leche. Composición, elaboración. Quesos. Fundamentos de su elaboración. Clasificación. Composición química. Helados: composición, procedimiento de fabricación. Subproductos lácteos: caseína, lactosuero. Aspectos nutricionales, análisis y legislación de alimentos lácteos.
4. Envases para alimentos. Materiales y sus características. Tipos de envases, ventajas y desventajas. Compatibilidad alimento-envase. Identificación comercial y rotulación.
5. Cereales y derivados. Estructura y composición de los granos. Trigo. Variedades. Molienda: finalidades. Grado de extracción. Índices de valor panadero y de alteraciones. Panificación. Elaboración, transformaciones durante el horneado y envejecimiento del pan. Pastas frescas y secas. Maíz. Composición. Molienda húmeda y seca. Subproductos. Arroz. Tipos y calidades. Procesamiento del grano. Parbolizado. Otros cereales. Malteado. Texturización de harinas por extrusión. Aspectos nutricionales, análisis y legislación de los cereales y sus derivados.
6. Alimentos grasos de origen animal y vegetal. Aceites y Grasas. Fundamento de los métodos de obtención y refinación. Modificaciones introducidas por fraccionamiento, hidrogenación e interesterificación. Sustitutos de grasas y aceites. Manteca, margarinas y mayonesas. Elaboración, aspectos nutricionales, análisis y legislación.
7. Alimentos cárnicos. Carnes. Elaboración de subproductos. Técnicas particulares de conservación: curado, ahumado. Pescado. Composición química general. Cambios químicos y bioquímicos posteriores a la captura. Control de frescura. Clasificación. Elaboración de subproductos: Harinas, pescado desmenuzado. Moluscos y crustáceos. Controles de genuinidad y estado higiénico de alimentos cárnicos. Aspectos nutricionales, Análisis y legislación.
8. Frutas, verduras y legumbres: composición química; características estructurales. Cambios metabólicos después de la cosecha. Preservación y elaboración industrial. Jugos de fruta: obtención y conservación. Aspectos nutricionales, análisis y legislación.

Condiciones de aprobación:

Módulo de trabajos prácticos: Se aprobará con 2 exámenes parciales virtuales conteniendo el material de las clases de problemas y las explicaciones de trabajos de laboratorio. Estos se aprobarán con un mínimo de 6 (seis) puntos cada uno. Si el alumno no alcanzara el puntaje mínimo para aprobar o si hubiese estado ausente, podrá recuperar él o los parciales en cuestión (de manera virtual). Cada parcial práctico podrá ser recuperado sólo una vez.

Promoción opcional: se podrá rendir un parcial teórico integrador (virtual) que deberá ser aprobado con 8 (ocho) puntos, para lo cual es requisito tener el “módulo de actividades virtuales acreditado”.

*Si no se opta por la promoción, para la aprobación de la materia, se deberá rendir un final teórico, con carácter obligatorio. Es condición para rendir el final, tener aprobados los exámenes parciales con nota mayor a 6 en cada instancia.*

## **BIBLIOGRAFIA**

### Libros generales:

- Badui Dergal, Salvador. La Ciencia De Los Alimentos En La Practica 2ed Badui. Ed. Pearson PLC, Londres, 2015.
- Baltés, Werner. Química de los alimentos. Acribia, Zaragoza, 2007.
- Belitz, H.D., Grosch, W., Schieberle, P. Química de los Alimentos, 3<sup>a</sup> ed., Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012.
- Buendía Molina, M.A. Elaboración, Producción y Comercialización de derivados lácteos. Ed Macro, Lima. 2016.
- Dilanjan, S.C., Fundamentos de la elaboración del queso, Acribia, Zaragoza, 2015.
- Fennema, O., Química de los alimentos, Acribia, Zaragoza, 2010.
- Fereidoon Shahidi, Bailey's industrial Oil and fat Products, John Wiley & Sons, New Jersey, 2005.
- Galanakis, C.M. Trends in Non-alcoholic Beverages. Ed. Galanakis. Cambridge, Massachusetts, USA, 2019.

- Goff, Douglas, Department of Food Science, University of Guelph, Canadá.
- Gordon L. Robertson. Food Packaging: Principles and Practice, Third Edition, CRC Press, 2012.
- Hall, G.M., Tecnología del procesado del pescado, Acribia, Zaragoza, 2009.
- Hill, A.R., Cheese Site, Department of Food Science, University of Guelph, Canadá. <http://www.foodsci.uoguelph.ca/dairyedu/home.html>
- Hui. Y.H. Bakery Products. Science and Technology. Blackwell Publishing Ltd, Oxford UK. 2006.
- Kuddus, M. Enzymes in Food Technology, Improvements and Innovations. Editor: Kuddus. Singapore Pte Ltd. 2018.
- Kunze, W., Tecnología para cerveceros y malteros, VLB Berlín, 2006.
- Maddela, N.R. Antimicrobials for Sustainable Food Storage. Eds: Campos Garcia, Kaur, Maddela. CRC Press, Boca Ratón, Florida, Estados Unidos. 2024.
- Madrid Vicente, A. Elaboración de café, té, cacao y chocolate.
- Rojas, C. y Duchowicz, P.E. Química Computacional de los Alimentos: Relaciones Cuantitativas Estructura-actividad/propiedad. Acribia, Zaragoza, 2021.
- Tamang J. Microbiology and Health Benefits of Traditional Alcoholic Beverages. Editor: Jyoti Prakash Tamang. Academic Press, Cambridge, Massachusetts, USA, 2024.
- Warriss, P.D., Meat Science, Cambridge University Press, Cambridge, 2010.

Páginas web de interés:

- Código Alimentario Argentino actualizado. <http://www.anmat.gov.ar/codigoa/caa1.htm>
- Ministerio de Agricultura, ganadería y pesca. <http://www.minagri.gob.ar/site/index.php>
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. <http://www.senasa.gov.ar/indexhtml.php>
- Instituto Nacional de Tecnología Argopecuaria. <http://inta.gob.ar/>

- Food and Drug Administration. <http://www.fda.gov/Food/default.htm>
- Joint Expert Committee on Food Additives. <http://www.fao.org/ag/agn/jecfa-additives/search.html?lang=es>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. [http://www.fao.org/index\\_es.htm](http://www.fao.org/index_es.htm)
- Unión Europea, legislación sobre alimentos. [http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/index_es.htm)
- Normas internacionales sobre alimentos.  
<http://www.codexalimentarius.org/codex-home/es/>  
[www.foodsci.uoguelph.ca/cheese](http://www.foodsci.uoguelph.ca/cheese)  
  
[www.foodsci.uoguelph.ca/cheese](http://www.foodsci.uoguelph.ca/cheese)  
  
<http://www.foodsci.uoguelph.ca/dairyedu/icecream.html>