

Presidencia Roque Sáenz Peña, 20 de febrero de 2025

**RESOLUCIÓN N° 20/2025 - C.D.C.B. y A.**

**VISTO:**

El Expediente N° 01-2024-06053 sobre aprobación del Programa de la asignatura Nutrición y Bromatología de la carrera Farmacia, iniciado por la Directora de Carrera Dra. Farm. LÓPEZ TÉVEZ, Leonor; y

**CONSIDERANDO:**

Que la asignatura 22-NUTRICIÓN y BROMATOLOGÍA se dicta en el 4° año 2° cuatrimestre y corresponde al Área de Formación Profesional de la Carrera de Farmacia;

Que el Programa Analítico contempla los contenidos mínimos y la carga horaria propuestos en el Plan de estudios de la Carrera aprobado por Resolución N°417/2023-C.S.;

Que las asignaturas correlativas respetan lo establecido en el Sistema de Correlatividades de la Carrera aprobado por Resolución N°418/2023-C.S.;

Que los objetivos planteados guardan coherencia con los contenidos, métodos pedagógicos y de evaluación propuestos. La fundamentación refleja la relevancia de la asignatura en la formación de los futuros profesionales;

Que la bibliografía propuesta es actualizada y los Trabajos Prácticos planteados son pertinentes y adecuados, contemplan las Prácticas de Experimentales (P2) y Prácticas integradoras relacionadas con el ejercicio profesional (P3), conforme a las recomendaciones de las modalidades de la Formación Práctica para asignaturas del Área de Formación Profesional, establecidas en el Anexo III de la Resolución -2021-1561-APN-ME-Estándares para la Acreditación de la Carrera de Farmacia;

Lo aprobado en sesión de la fecha.

**POR ELLO:**

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL  
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

**RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°: APROBAR el Programa de la asignatura Nutrición y Bromatología de la Carrera de Farmacia, que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

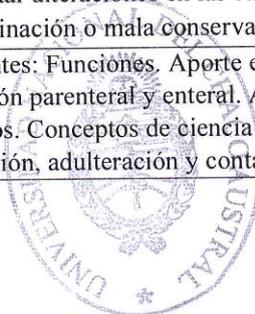
ARTÍCULO 2°: Regístrese, comuníquese, y archívese.



  
Dra. Nora B. Okun  
Directora  
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas

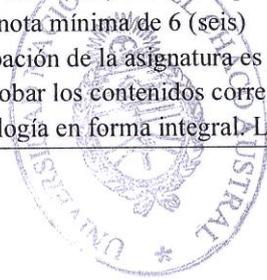
**ANEXO**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

 <b>UNCAUS</b> UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		<b>22 - NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA</b> <b>Plan de Estudios Resolución N°417/2023-C.S.-</b>	
Carga Horaria: 80 horas Horas teóricas: 40 horas Horas Prácticas: 40 horas		Programa vigente desde el plan nuevo 2025.	
Carrera		Año	
<b>FARMACIA</b>		4°	
		Cuatrimestre	
		Segundo	
CORRELATIVAS PRECEDENTES		CORRELATIVAS SUBSIGUIENTES	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizadas	Aprobadas	Aprobadas	Farmacia Clínica y Asistencial Práctica Profesional
Microbiología y Parasitología	Fisiopatología	Microbiología y Parasitología	
<b>DOCENTES:</b>		Profesor Titular: Esp. Farm. Carlos Comán Jefes de Trabajos Prácticos: Farm. Edit Sanchez Farm. Viviana Salin	
<b>FUNDAMENTACIÓN:</b>		La asignatura aporta contenidos de nutrición y bromatología que forman parte de la formación del egresado. Por lo que se pretende que los alumnos de cuarto año de la carrera de Farmacia puedan adquirir conocimientos acerca de los alimentos y sus nutrientes, control de los mismos, para de esta manera aplicar lo aprendido a problemas reales relacionados con los alimentos y la salud.	
<b>OBJETIVOS:</b>		<b>Objetivos Generales</b> - Conocer la composición en nutrientes de los principales alimentos, las funciones, necesidades y fuentes de estos nutrientes, su acción en el organismo humano y las causas y consecuencias de sus deficiencias y exceso. - Analizar la elaboración, conservación, alteraciones y adulteraciones de los alimentos, para poder detectar los cambios producidos en ellos y establecer su genuinidad y calidad de acuerdo a las normas vigentes. - Comprender el rol del Farmacéutico en la transmisión de información referente al consumo de productos alimenticios higiénica y nutricionalmente seguros. <b>Objetivos Específicos</b> - Interpretar las características generales de los alimentos. - Interpretar las propiedades específicas de cada grupo de alimentos - Reconocer los procedimientos del análisis bromatológico aplicado a los diferentes grupos de alimentos para detectar adulteraciones. - Detectar alteraciones en las características organolépticas producidas por contaminación o mala conservación de los mismos	
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS:</b>		Nutrientes: Funciones. Aporte energético. Evaluación Nutricional. Nutrición parenteral y enteral. Alimentos funcionales y suplementos dietarios. Conceptos de ciencia y tecnología de los alimentos. Alteración, adulteración y contaminación de los alimentos. Preservación	



	de los alimentos. Aditivos alimentarios. Control y legislación bromatológica.
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b>	<p><b>Teoría. Exposición dialogada:</b> se desarrollan los conceptos básicos seleccionados en tres momentos: una actividad inicial, que generalmente consiste en la presentación de los objetivos de la clase, un bosquejo general de los contenidos a desarrollar posteriormente o la presentación de una situación problemática; el desarrollo de los contenidos propiamente dichos apoyados por diversos recursos didácticos apuntando a la apropiación de aprendizajes significativos y un cierre que permite arribar a conclusiones y revisar lo desarrollado anteriormente</p> <p><b>Trabajos Prácticos (P3):</b> el estudiante es el protagonista activo de su proceso de aprendizaje y el docente un guía. En esta instancia se apunta a la integración de lo teórico y lo práctico, propiciando que el estudiante aplique criterios y pueda tomar decisiones a partir de la integración de los distintos contenidos aprendidos optando por lo la mejor opción en la resolución de la situación planteada. Incluye el estudio y análisis de casos y propuesta de resolución. En algunos casos se emplea la simulación y/o dramatización.</p> <p>Los estudiantes realizan búsquedas como parte de la investigación bibliográfica para la elaboración de monografías, diseño y escritura de infografía y trabajos de divulgación orientados a la alfabetización científica y a la educación de la población en relación al tema en estudio. En uno de los trabajos se les proporciona artículos científicos que en forma grupal deben analizar para una posterior discusión de las conclusiones. Se utilizan técnicas de resolución de problemas aplicados. Los alumnos además comparten uno de los espacios de aprendizaje con la carrera de Licenciatura en Nutrición, registrando datos entre la comunidad universitaria para el cálculo del índice de masa corporal y su correlación con valores de referencia.</p> <p><b>Trabajos Prácticos de Laboratorios (P2):</b> proceso de enseñanza y aprendizaje de contenidos con formación experimental, con etapas de desarrollo, resultados y conclusiones. El alumno desarrolla destreza, aplica operaciones básicas, integra buenas prácticas y normas de seguridad y bioseguridad con un objetivo predeterminado. Se emplea instrumental para la cuantificación, evaluación, comparación y elaboración de conclusiones respecto del factor en estudio.</p>
<b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</b>	<p><b>Inicial:</b> De carácter diagnóstica, para comprobar el grado de conocimientos, recopilación y análisis de información de los alumnos a través de preguntas de respuesta corta llevadas a cabo en los trabajos prácticos.</p> <p><b>En proceso:</b> Eminentemente formativa. Constará de pruebas orales en el laboratorio para la comprensión del trabajo, de manera grupal y pruebas escritas individuales sobre la teoría desarrollada con preguntas de respuesta corta, de opción múltiple y de elaboración.</p> <p><b>Final:</b> brinda información sobre los logros alcanzados por el alumno. La regularización de la asignatura se logra de acuerdo a los requisitos de la Res. N° 80/12 CS. Aprobación del 100% de los trabajos prácticos. Aprobar los 3 (tres) exámenes parciales y/o sus respectivos recuperatorios con una nota mínima de 6 (seis)</p> <p>La aprobación de la asignatura es con examen final, por lo que el alumno debe aprobar los contenidos correspondientes a nutrición y contenidos de bromatología en forma integral. La modalidad puede ser oral o escrita.</p>

Handwritten mark in blue ink.





///Res. N° 20/2025-DCByA.

**PROGRAMA ANALÍTICO DE  
CONTENIDOS:**

**UNIDAD 1: Introducción a la Nutrición**

Ciencia de la Nutrición. Conceptos. Nutrientes: Tipos. Funciones. Necesidades. Fuentes. Nutrientes indispensables y dispensables. Requerimientos de nutrientes. Concepto de ingesta recomendada. Alimentos funcionales y Suplementos dietarios: riesgos y beneficios. Evaluación Nutricional: Concepto. Valoración del estado nutricional.

**UNIDAD 2: Energía**

Tipos de energía. Unidades de energía: caloría y Joule. Calor de combustión. Medición del aporte energético de los alimentos. Gasto energético. Determinación del gasto energético: Calorimetría directa e indirecta. Método del agua doblemente marcada. Metabolismo Basal. Ecuaciones para determinar el metabolismo basal. Requerimientos energéticos en función de la actividad física.

**UNIDAD 3: Glúcidos**

Clasificación. Estructuras. Papel nutricional de los glúcidos. Su presencia en los alimentos. Glucosa, fructosa y derivados hidrogenados. Sacarosa y Lactosa. Almidón. Digestión, absorción y metabolismos de glúcidos. Patologías relacionadas. Índice glucémico. Fibra dietética. Requerimientos de glúcidos.

**UNIDAD 4: Proteínas**

Aminoácidos y proteínas. Clasificación. Funciones. Balance de Nitrógeno. Requerimientos proteicos. Aminoácidos esenciales y no esenciales. Parámetros para evaluar la calidad de una proteína: cómputo proteico, Valor Biológico, Digestibilidad, utilización neta de proteínas Contenido proteico de los alimentos. Necesidades de proteínas. Digestión de proteínas. Malnutrición energética proteica.

**UNIDAD 5: Lípidos**

Lípidos, clasificación. Ácidos grasos. Lípidos simples y complejos. Ácidos grasos esenciales. Funciones de los lípidos. Digestión, absorción y transporte. Metabolismo de los lípidos.

Fuentes de lípidos en los alimentos. Ingesta recomendada de lípidos.

**UNIDAD 6: Vitaminas y minerales**

Vitaminas: Definición, clasificación y características generales. Vitaminas liposolubles e hidrosolubles. Funciones. Deficiencia y exceso. Ingesta recomendada. Alimentos fuentes.

Minerales. Su división desde el punto de vista nutricional. Macroelementos, microelementos y elementos trazas: funciones nutricionales. Ingestas recomendadas. Deficiencias. Alimentos fuentes.

**UNIDAD 7: Nutrición parenteral y enteral**

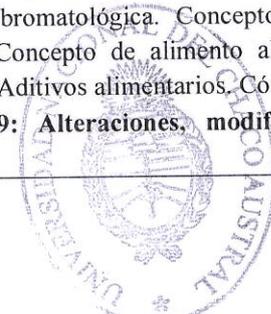
Nutrición enteral. Indicaciones. Ventajas. Vías de acceso. Sondas nasointestinales. Enterostomias. Régimen de administración de la dieta enteral. Clasificación de los preparados enterales. Fórmulas enterales.

Nutrición Parenteral: Indicaciones. Vías de administración. Catéteres utilizados. Tipos de nutrición parenteral. Requisitos de nutrientes. Fórmulas parenterales.

**UNIDAD 8: Bromatología**

Conceptos, objetivos y aplicaciones. Alimento saludable. Control y legislación bromatológica. Conceptos de ciencia y tecnología de los alimentos. Concepto de alimento alterado, contaminado, adulterado y falsificado. Aditivos alimentarios. Código Alimentario Argentino.

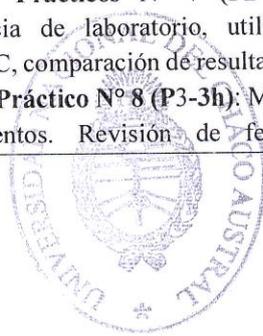
**UNIDAD 9: Alteraciones, modificaciones y adulteración de los alimentos**



M

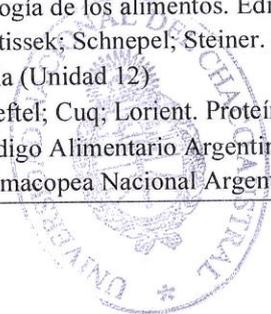
	<p>Alteración. Agentes causales. Factores que las condicionan. Deterioro de lípidos, pardeamiento enzimático y no enzimático, otras alteraciones enzimáticas, alteraciones microbianas. Contaminación no deseada. Adulteración, concepto. Consecuencias de cada tipo de modificación. Métodos de prevención.</p> <p><b>UNIDAD 10: Contaminación de los alimentos</b> Generalidades. Tipos de contaminación: biótica y abiótica. Factores que las condicionan. Intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias de origen microbiano. Contaminación por metales pesados. Causas y consecuencias de cada tipo de contaminación. Precauciones a tomar en la cadena de producción.</p> <p><b>UNIDAD 11: Preservación de los alimentos</b> Métodos: Físicos: refrigeración, congelación, pasteurización, esterilización, concentración, deshidratación. Métodos químicos. Métodos bioquímicos. Características generales, ventajas y desventajas de cada uno de ellos.</p> <p><b>UNIDAD 12: Análisis y control de calidad de los alimentos</b> Generalidades. Alimentos sin calidad adecuada. Toma de muestra, tratamientos preliminares y conservación de las muestras. Tipos de análisis. Análisis de lípidos, proteínas, hidratos de carbono, agua, minerales y vitaminas.</p>
<p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:</b></p>	<p><b>Trabajo Práctico N° 1 (P3- 3 h):</b> Energía. Análisis y resolución de casos. Determinación del gasto energético diario utilizando diversas fórmulas.</p> <p><b>Trabajo Práctico N° 2 (P3-3 h):</b> Bromatología. Análisis de artículos científicos (conceptos, técnicas de ensayos). Búsqueda bibliográfica y comparación con las referencias del Código Alimentario Argentino.</p> <p><b>Trabajo Práctico N° 3 (P3-3 h):</b> Proteínas. Resolución de ejercicios rutinarios y de aplicación. Cuestionario guía. Conceptos principales. Cálculos del requerimiento energético diario y aporte proteico en distintos perfiles de consumidor/paciente. Diseño de infografía con valores y ejemplos de alimentos.</p> <p><b>Trabajo Práctico N° 4 (P3-3 h):</b> Hidratos de Carbono. Análisis de trabajos científicos y de casos empleando bibliografía de consulta. Elaboración de conclusiones. Trabajo grupal interprofesional con estudiantes de la Licenciatura en Nutrición.</p> <p><b>Trabajos Prácticos N° 5 (P2-4h):</b> Glúcidos. experiencias de laboratorio, cuantificación de azúcar en una muestra de bebida gaseosa de distintas marcas o presentaciones, resultado y conclusiones.</p> <p><b>Trabajo Práctico N° 6 (P3-3h):</b> Lípidos. Resolución de ejercicios rutinarios y de aplicación. Cuestionario guía. Conceptos principales. Aporte de lípidos al gasto energético diario. Relación de los distintos lípidos con las dislipidemias. Análisis de etiquetas de alimentos.</p> <p><b>Trabajos Prácticos N° 7 (P2-4h):</b> Determinación de vitamina C. Experiencia de laboratorio, utilizando jugos comerciales, conteniendo vitamina C, comparación de resultados de acuerdo al rótulo y conclusiones.</p> <p><b>Trabajo Práctico N° 8 (P3-3h):</b> Modificaciones, alteración y adulteración de alimentos. Revisión de fecha de caducidad, condiciones de</p>

✓





	<p>almacenamiento, cadena de frío, apertura de envases. Encuesta a la comunidad universitaria. Elaboración de monografía en forma grupal.</p> <p><b>Trabajo Práctico N° 9 (P2-4h):</b> Cuantificación de sodio por fotometría de llama. Curva de calibración y análisis de muestras, cuantificación por método directo.</p> <p><b>Trabajo Práctico N° 10 (P3-2h):</b> Suplementos dietarios con diversos nutrientes y micronutrientes. Relación con diversas patologías. Efectos secundarios. Dosis. Ejemplos prácticos de presentaciones comerciales. Comparación con marcas de distintos laboratorios, precio/costo, presentaciones y formas de administración. Modelo de paciente geriátrico, embarazada, deportistas, niños.</p> <p><b>Trabajos Prácticos N° 11 (P2-3h):</b> Nutrición enteral y parenteral. Elaboración de preparados enterales y parenterales de acuerdo a fórmulas comerciales.</p> <p><b>Trabajo Práctico N° 12 (P3-2h):</b> Deficiencia de nutrientes. Enfermedades relacionadas. Análisis de publicaciones científicas y diversas fuentes bibliográficas para redactar monografías y diseñar infografías para divulgación en la comunidad.</p> <p><b>Trabajo Práctico N° 13 (P2-3h):</b> Cuantificación de contaminantes por cromatografía gaseosa. Análisis de contaminantes organoclorados en diferentes muestras, cuantificación y resultados.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuklinsky, Claudia. Nutrición y Bromatología. Ed. Omega. 2003. Barcelona. (Todas las unidades)</li> <li>- Torresani María elena; Somoza María Ines. Lineamientos para el cuidado nutricional. 3° Edición. Eudeba, 2011 (Unidad 1)</li> <li>- Nelson David; Cox Michael. Lehninger. Principios de Bioquímica. 5° Edición. Omega. 2009. Barcelona. (Unidad 2 a 6)</li> <li>- Blanco Antonio; Balco Gustavo. Química Biológica. Editorial El Ateneo. 9° Edición 2011. (Unidad 2 a 6)</li> <li>- Salinas, Rolando D. Alimentos y Nutrición: introducción a la bromatología. 3a. El Ateneo. 2000</li> <li>- Gil Hernández, Angel. Tratado de Nutrición. Vol I: bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. 2a ed. Panamericana. 2010. (Unidad 7)</li> <li>- Gil Hernández, Angel. Tratado de Nutrición. Vol II: composición y calidad nutritiva de los alimentos. 2a ed. Panamericana. 2010. (Unidad 7)</li> <li>- López Laura; Suarez Marta. Fundamentos de Nutrición Normal. Editorial el Ateneo, 2017. (Unidad 1 a 6)</li> <li>- Bender David. Introducción a la Nutrición y el metabolismo. Editorial Acribia. (Unidad 1)</li> <li>- Radota Liliana; Castro María Eugenia. Nutrición Clínica y dietoterapia. Editorial Médica Panamericana. 2014 (Unidad 1)</li> <li>- Robinson David. Bioquímica y valor nutritivo de los alimentos. Editorial Acribia. (Unidad 1)</li> <li>- Montes Adolfo. Bromatología. 1° Edición. Editorial Universitaria. (Unidad 8)</li> <li>- Cheftel Jean-Claude; Cheftel Henri. Introducción a la Bioquímica y tecnología de los alimentos. Editorial Acribia (Unidad 8)</li> <li>- Matissek; Schnepel; Steiner. Análisis de los alimentos. Editorial Acribia (Unidad 12)</li> <li>- Cheftel; Cuq; Lorient. Proteínas alimentarias. Editorial Acribia</li> <li>- Código Alimentario Argentino (Unidad 4)</li> <li>- Farmacopea Nacional Argentina: Codex Medicamentarius. 6ª Edición,</li> </ul>



*M*



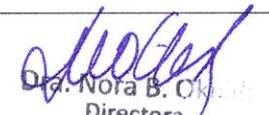
UNCAUS  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL  
CHACO AUSTRAL

DCBA

DEPARTAMENTO  
DE CIENCIAS  
BÁSICAS Y APLICADAS

///Res. N° 20/2025-DCByA.

	1978. - Farmacopea Nacional Argentina 7 Edición, Ministerio de Salud, Argentina 2003.
--	---

  
Dra. Nora B. Okada  
Directora  
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas

