



UNCAUS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL
CHACO AUSTRAL

DCBA
DEPARTAMENTO
DE CIENCIAS
BÁSICAS Y APLICADAS

///Res. N° 23/2024-DCByA.

Presidencia Roque Sáenz Peña, 07 de marzo de 2024

RESOLUCIÓN N° 23/2024 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2023-07420 sobre Modificación de la Resolución N°144/13 CDCByA, Programa de la asignatura Nutrición y Bromatología de la carrera de Farmacia, iniciado por la Directora Carrera Farmacia Dra. Farm. LÓPEZ TÉVEZ, Leonor; y

CONSIDERANDO:

Que la asignatura Nutrición y Bromatología corresponde al 4^{to} año 2^{do} cuatrimestre 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° 31/2017-C.S.;

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

Que los Trabajos Prácticos planteados son pertinentes y adecuados, la forma de evaluación planteada se adecua a la reglamentación vigente y la bibliografía propuesta es actualizada;

Que se ha actualizado la Planta Docente, se diferencia la carga horaria total en horas teóricas y horas prácticas y se incorpora el Programa Analítico de Trabajos Prácticos;

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.

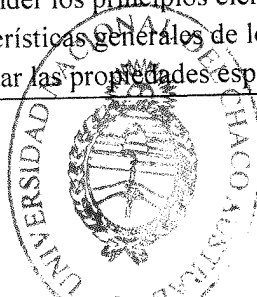
ARTÍCULO 2°: Regístrese, comuníquese, y archívese.


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



ANEXO
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

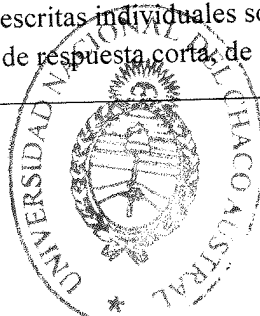
 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		23 - NUTRICIÓN y BROMATOLOGÍA Plan de Estudios Resolución N°31/17-C.S.	
Carga Horaria: 100 horas Horas teóricas: 60 horas Horas Prácticas: 40 horas		Programa vigente desde: 2024	
Carrera	Año	Cuatrimestre	
FARMACIA	4°	Segundo	
CORRELATIVAS PRECEDENTES		CORRELATIVAS SUBSIGUIENTES	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizadas	Aprobadas	Aprobadas	
Farmacología Microbiología e Inmunología	Fisiopatología	Farmacología Microbiología e Inmunología	Farmacia Clínica y Asistencial Práctica Profesional Electiva II: Dietoterapia
DOCENTES:		Esp. Farm. Carlos Comán – Profesor Titular Farm. Edit Sanchez – Jefe de Trabajos Prácticos Farm. Viviana Salin – Jefe de Trabajos Prácticos	
FUNDAMENTACIÓN:		La asignatura aporta contenidos de nutrición y bromatología que forman parte del perfil profesional 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 en el campo de los alimentos y la salud.	
OBJETIVOS:		<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudiar la composición en nutrientes de cada uno de los alimentos, las funciones, necesidades y fuentes de estos nutrientes, su acción en el organismo humano y las causas y consecuencias de sus deficiencias. - 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 <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender los principios científicos en los que se fundamentan las características generales de los alimentos. - Interpretar las propiedades específicas de cada grupo de alimentos 	





///Res. N° 23/2024-DCByA.

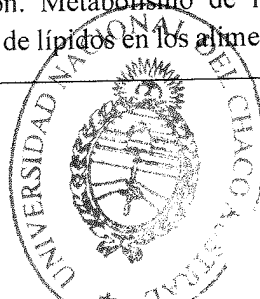
	<ul style="list-style-type: none">- Reconocer los procedimientos del análisis bromatológico aplicado a los diferentes grupos de alimentos.- Comprender el rol del Farmacéutico en la transmisión de información referente al consumo de productos alimenticios higiénica y nutricionalmente seguros.
CONTENIDOS MÍNIMOS:	<p>Nutrientes: funciones, fuentes y requerimientos. Causas y consecuencias de sus deficiencias. Nutrientes indispensables y dispensables. Paranutrientes. Evaluación nutricional. Cálculo del metabolismo energético, necesidades energéticas.</p> <p>Principales grupos de alimentos. alteración, adulteración y contaminación de los alimentos. Enfermedades transmisibles por alimentos. Preservación de los alimentos. Aditivos alimentarios. Métodos generales de análisis de alimentos. Conceptos básicos de bioquímica y tecnología de alimentos. Control y legislación bromatológica.</p>
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:	<p>Exposición dialogada: 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>Taller: el alumno es el protagonista activo de su proceso de aprendizaje y el docente un guía. Es una instancia que apunta a la integración de lo teórico y lo práctico. Para ello se utilizan las siguientes técnicas: formación experimental, resolución de problemas rutinarios y de problemas aplicados.</p> <p>Seminario: consiste en una búsqueda bibliográfica profunda por parte de los alumnos sobre una temática definida al inicio del cuatrimestre. El mismo se lo realiza progresivamente bajo la supervisión de los docentes y culmina con la presentación escrita de un trabajo y su correspondiente defensa oral.</p>
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:	<p><u>Inicial:</u> 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><u>En proceso:</u> 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>





///Res. N° 23/2024-DCByA.

	<p><u>Final:</u> brinda información sobre los logros alcanzados por el alumno.</p> <p>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 con una nota mínima de 6 (seis)</p> <p>La aprobación de la asignatura es con examen final.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO DE CONTENIDOS:</p>	<p>UNIDAD I: Introducción a la Nutrición</p> <p>Ciencia de la Nutrición. Conceptos. Nutrientes: Tipos. Funciones. Necesidades. Fuentes. Nutrientes indispensables y dispensables. Requerimientos de nutrientes. Concepto de ingesta recomendada. Suplementos dietarios: riesgos y beneficios. Evaluación Nutricional: Concepto. Valoración del estado nutricional.</p> <p>UNIDAD II: Energía</p> <p>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 activada física.</p> <p>UNIDAD III: Glúcidos</p> <p>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.</p> <p>UNIDAD IV: Proteínas</p> <p>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</p> <p>UNIDAD V: Lípidos</p> <p>Lípidos, clasificación. Ácidos grasos. Lípidos simples y complejos. Ácidos grasos esenciales. Funciones de los lípidos. Digestión y absorción. Metabolismo de los lípidos. Colesterol, fitoesteroles. Fuentes de lípidos en los alimentos. Ingesta recomendada de lípidos.</p>





///Res. N° 23/2024-DCByA.

UNIDAD VI: Vitaminas y minerales

Vitaminas: Definición, clasificación. 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. Absorción. Ingestas recomendadas. Deficiencias. Alimentos fuentes.

UNIDAD VII: Agua y electrolitos

El agua como nutriente. Funciones. Absorción y metabolismo. Cantidades de ingesta recomendada. Alimentos fuente. Deficiencia.

Sodio y cloro. Funciones. Absorción y metabolismo. Cantidades de ingesta recomendadas. Alimentos fuentes. Deficiencias.

UNIDAD IX: Bromatología

Conceptos, objetivos y aplicaciones. Alimento saludable. Control y legislación bromatológica: Objetivos. Concepto de alimento alterado, contaminado, adulterado y falsificado. Aditivos alimentarios, tipos, criterios, y normas para su empleo, según el C.A.A.

UNIDAD X: Alteraciones, modificaciones y adulteración de los alimentos

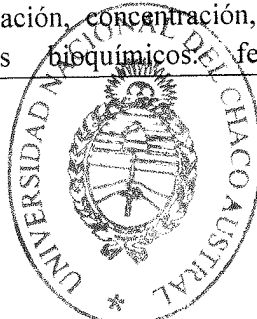
Agentes causales. Factores que las condicionan (temperatura, pH, etc.). Deterioro de lípidos, pardeamiento enzimático y no enzimático, otras alteraciones enzimáticas, alteraciones microbianas. Consecuencias de cada tipo de deterioro. Contaminación no deseada. Adulteración, concepto. Consecuencias de cada tipo de modificación. Métodos de prevención.

UNIDAD XI: Contaminación de los alimentos

Generalidades. Tipos de contaminación: biótica y abiótica. Factores que las condicionan (a_w , temperatura, humedad, pH, etc.). Intoxicaciones y toxiinfecciones. Contaminación por metales pesados. Causas y consecuencias de cada tipo de contaminación. Precauciones a tomar en la cadena de producción.

UNIDAD XII: Preservación de alimentos

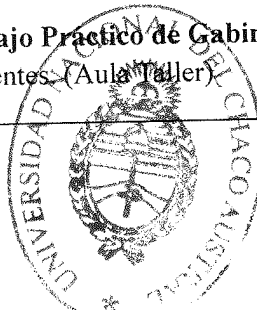
Métodos: Físicos: refrigeración, congelación, pasteurización, esterilización, concentración, deshidratación. Métodos químicos. Métodos bioquímicos: fermentaciones, agentes químicos.





///Res. N° 23/2024-DCByA.

	<p>Características generales, ventajas y desventajas de cada uno de ellos.</p> <p>UNIDAD XIII: Análisis y control de calidad de los alimentos</p> <p>Generalidades. Toma de muestra, tratamientos preliminares y conservación de las muestras. Tipos de análisis. Análisis de lípidos, proteínas, hidratos de carbono, agua, minerales y vitaminas. Objetivo de cada uno de ellos. Tecnología alimentaria. Control de calidad. Legislación bromatológica.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:</p>	<p>Trabajo Práctico de Gabinete N° 1: Energía (Resolución de ejercicios)</p> <p>Trabajo Práctico de Laboratorio N° 1: Bromatología (conceptos, técnicas de ensayos, búsqueda bibliográfica)</p> <p>Trabajo Práctico de Gabinete N° 2: Proteínas (Resolución de ejercicios rutinarios y de aplicación)</p> <p>Trabajo Práctico de Gabinete N° 3: Hidratos de Carbono (Resolución de ejercicios)</p> <p>Trabajos Prácticos de Laboratorio N° 2: Glúcidos (experiencias de laboratorio, cuantificación, resultado y conclusiones)</p> <p>Trabajo Práctico de Gabinete N° 4: Lípidos (Resolución de ejercicios rutinarios y de aplicación)</p> <p>Trabajos Prácticos de Laboratorio N° 3: Determinación de vitamina C (experiencia de laboratorio, resultados y conclusiones)</p> <p>Trabajo Práctico de Gabinete N° 5: Modificaciones, alteración y adulteración de alimentos. (aula taller)</p> <p>Trabajo Práctico de Laboratorio N° 4: Cuantificación de sodio por fotometría de llama (análisis, cuantificación y resultados)</p> <p>Trabajo Práctico N° 6: Suplementos dietarios (Aula Taller)</p> <p>Trabajo Práctico de Laboratorio N° 5: Determinación de proteínas. (análisis, resultados y conclusiones)</p> <p>Trabajo Práctico de Gabinete N° 7: Deficiencia de nutrientes. (Aula Taller)</p>

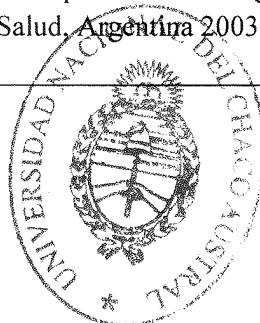




///Res. N° 23/2024-DCByA.

	Trabajo Práctico de Laboratorio N° 6: Cuantificación de contaminantes por GC (análisis, cuantificación y resultados)
BIBLIOGRAFÍA:	<ul style="list-style-type: none">• Bender David. Introducción a la Nutrición y el metabolismo. Editorial Acribia.• Blanco Antonio; Balco Gustavo. Química Biológica. Editorial El Ateneo. 9° Edición 2011.• Cheftel Jean-Claude; Cheftel Henri. Introducción a la Bioquímica y tecnología de los alimentos. Editorial Acribia• Cheftel; Cuq; Lorient. Proteínas alimentarias. Editorial Acribia• Gil Hernández, Angel. Tratado de Nutrición. Vol I: bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. 2a ed. Panamericana. 2010.• Gil Hernández, Angel. Tratado de Nutrición. Vol II: composición y calidad nutritiva de los alimentos. 2a ed. Panamericana. 2010• Kuklinsky, Claudia. Nutrición y Bromatología. Ed. Omega. 2003. Barcelona.• López Laura; Suarez Marta. Fundamentos de Nutrición Normal. Editorial el Ateneo, 2017.• Matissek; Schnepel; Steiner. Análisis de los alimentos. Editorial Acribia• Montes Adolfo. Bromatología. 1° Edición. Editorial Universitaria• Nelson David; Cox Michael. Lehninger. Principios de Bioquímica. 5° Edición. Omega. 2009. Barcelona.• Radota Liliana; Castro María Eugenia. Nutrición Clínica y dietoterapia. Editorial Médica Panamericana. 2014• Robinson David. Bioquímica y valor nutritivo de los alimentos. Editorial Acribia, 1191• Salinas, Rolando D. Alimentos y Nutrición: introducción a la bromatología. 3a. El Ateneo. 2000• Torresani María elena; Somoza María Ines. Lineamientos para el cuidado nutricional. 3° Edición. Eudeba, 2011• Código Alimentario Argentino• Farmacopea Nacional Argentina: Codex Medicamentarius. 6a Edición, 1978.• Farmacopea Nacional Argentina 7 Edición, Ministerio de Salud, Argentina 2003.

Handwritten mark



Handwritten signature
Dra. Nora B. Okun
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Apl.