



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION - CD - N° 432/04

Salta, 22 NOV 2004  
Expte. N° 12.151/04

VISTO:

Las presentes actuaciones mediante las cuales se tramita la aprobación de los programas analíticos de las asignaturas, correspondientes al Plan de Estudios 2004 de la Carrera de Nutrición: "Fisiopatología" " Comunicación en Nutrición" " Evaluación del Estado Nutricional" "Epidemiología Nutricional" y " Ciencia y Tecnología de los Alimentos"; y,

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Carrera de Nutrición, realizó el análisis e informe respectivo, aconsejando aprobar los programas del Plan 2004 de la Carrera de Nutrición (fs. 237,238,239 y 240).

Que el tema fue analizado por el Consejo Directivo en Sesión Extraordinaria N° 05/04 del 29/06/04.

POR ELLO; y, en uso de las atribuciones que le son propias,

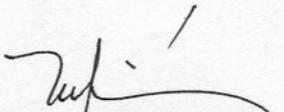
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
(En Sesión Extraordinaria N° 05/04 del 29/06/04)

RESUELVE:

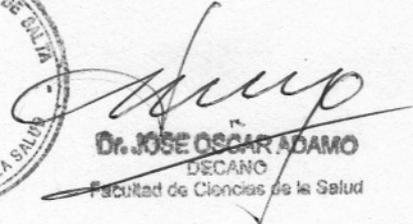
ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia, el programa analítico de la asignatura "CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS" del Plan de Estudios 2004 de la Carrera de Nutrición, el que obra como ANEXO I de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber y remítase copia a: Secretaria Académica, Comisión de Carrera de Nutrición de esta Facultad, docente responsable de la asignatura, Dpto. Alumnos y siga a la Dirección Administrativa Académica - Departamento Docencia de esta Facultad a sus efectos.



  
LIC. MARTA JULIA JIMENEZ  
SECRETARIA  
Facultad de Ciencias de la Salud



  
Dr. JOSE OSCAR ADAMO  
DECANO  
Facultad de Ciencias de la Salud



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N° **432/04**

Salta, **22 NOV 2004**  
Expediente N° 12.151/04

### ANEXO I

### PROGRAMA ANALITICO

**CARRERA:** Licenciatura en Nutrición

**ASIGNATURA:** Ciencia y Tecnología de los Alimentos

**AÑO DE LA CARRERA:** 3º AÑO

**PLAN DE ESTUDIOS:** 2004

**RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA:** ANUAL

**PROFESOR RESPONSABLE:** Ing. María Joaquina Morón Jiménez

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas

### INTENCIONES EDUCATIVAS

Las finalidades pedagógicas que orientan el desarrollo de la asignatura se explicitan en los siguientes principios de procedimiento:

- Desarrollar la capacidad de expresión de la terminología técnica utilizando códigos propios de pensamiento.
- Fomentar actividades que permitan actitud crítica, pensamiento lógico, intercambio y aceptación de puntos de vista entre los actores del proceso.
- Establecer actividades que potencien el trabajo creativo individual y grupal ordenado y sistemático.

### OBJETIVOS

#### Generales:

1. Comprender los principios científicos que intervienen en la transformación de las materias primas en productos acabados y su conservación.
2. Promover la investigación científica de la ciencia de los alimentos.



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N° **432/04**

Salta, **22** NOV 2004  
Expediente N° 12.151/04

**Específicos:**

1. Comprender las modificaciones que presentan los alimentos y productos alimenticios en su calidad nutricional, microbiológica y sensorial por efecto de los distintos procesos tecnológicos.
2. Conocer y manejar la terminología técnica.
3. Asumir una actitud de problematización constructiva en el campo de la seguridad alimentaria.
4. Vislumbrar el marco legislativo nacional e internacional en materia alimentaria.
5. Adquirir los conocimientos básicos de calidad alimentaria.

**CONTENIDOS:**

Los contenidos se seleccionaron en base a las intenciones educativas, los principios de procedimientos y los objetivos de aprendizaje.

El Programa Analítico consta de 19 temas cuyos contenidos están organizados según los siguientes ejes temáticos:

**EJE TEMÁTICO I**

**LEGISLACIÓN ALIMENTARIA:** Sistema Alimentario Nacional. Legislación Nacional e Internacional. Código Alimentario Argentino Actualizado para el Mercosur. Codex Alimentarius. Normas de Gestión de Calidad.

**CALIDAD ALIMENTARIA:** Concepto. Criterios y Atributos de Calidad. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento. Sistemas de Aseguramiento de Calidad: Buenas Prácticas de Manufactura. Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control.

**EJE TEMÁTICO II**

**ALIMENTOS:** Clasificación por su origen, consumo, conservación y aptitud.

Alimentos Dietéticos: Definición. Clasificación. Legislación.

Alimentos derivados de organismos modificados genéticamente. Definición.

Ventajas y desventajas. Evaluación de Seguridad. Legislación.

Alimentos Orgánicos: definición

Alimentos Funcionales. Definición. Tipos. Legislación.

**COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS:** Aditivos Alimentarios: Definición.

Clasificación. Legislación. Ingesta Diaria Admisible. Ingesta Diaria Potencial.

Análisis.



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402PDD SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N° **432/04**

Salta, 22 NOV 2004

Expediente N° 12.151/04

**ALTERACIONES ALIMENTARIAS:** Microbianas. Tóxicas. Enzimáticas.  
Clasificación. Características Generales.

**CONTAMINACIONES ALIMENTARIAS:** Clasificación. Características  
Generales.

### **EJE TEMÁTICO III**

**AGUA:** Propiedades físico- químicas. Determinación de contenido de agua.  
Actividad de Agua. Definición. Isotermas de Sorción. Influencia en el deterioro  
de Alimentos. Alimentos de humedad intermedia. Determinación de aw.  
Agua potable. Agua Mineral y Mineralizada. Definición. Clasificación y  
Legislación.

### **EJE TEMÁTICO IV:**

#### **OPERACIONES DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS:**

Operaciones Preliminares y de Conversión: definición y clasificación.  
Operaciones de Conservación: Deshidratación. Esterilización. Pasteurización.  
Refrigeración. Congelación. Conservación Química. Radiaciones ionizantes y  
no ionizantes. Envasado. Definición. Clasificación. Principios. Mecanismos.  
Aplicaciones. Efecto sobre calidad nutritiva y sensorial.

### **EJE TEMÁTICO V:**

**ALIMENTOS Y PRODUCTOS ALIMENTARIOS:** Leche y productos lácteos.  
Carnes y Productos Cárnicos. Huevos y ovoproductos. Cereales y Productos  
Canarios. Legumbres y productos derivados. Hortalizas y Productos hortícolas.  
Frutas y productos derivados. Azúcar y productos azucarados. Aceites y  
grasas. Bebidas alcohólicas y analcohólicas. Definición. Composición físico  
química. Características sensoriales. Proceso de obtención (Puntos Críticos de  
Control). Microbiología. Análisis. Legislación. Modificaciones de calidad  
nutritiva y sensorial.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **1- LEGISLACIÓN ALIMENTARIA:**

Sistema Alimentario Nacional: Organigrama. Funciones.

Legislación Nacional e Internacional. Código Alimentario Argentino  
Actualizado para el Mercosur. Codex Alimentarius. Normas de Gestión de  
Calidad.



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- Nº **432/04**

Salta, 22 NOV 2004  
Expediente Nº 12.151/04

**CALIDAD ALIMENTARIA:** Concepto. Criterios y Atributos de Calidad. Sistemas de Aseguramiento de Calidad: Buenas Prácticas de Manufactura. Procedimientos. Operativos Estandarizados de Saneamiento Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control. Concepto. Aplicación. Principios. Ventajas de su implementación.

**2- ALIMENTOS:** Definición. Clasificación según:

- Producción: orgánicos y derivados de organismos modificados genéticamente procesamiento.
- Destino: Alimentos dietéticos: Para satisfacer necesidades alimentarias de personas sanas, con estados fisiológicos particulares, alimentos enriquecidos y suplementos dietarios.
- Conservación: Perecederos. Conservados o Preservados.
- Aptitud de consumo: Genuinos o Normales. Alterados. Contaminados. Adulterados. Falsificados.

**COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS: ADITIVOS ALIMENTARIOS:** Definición. Clasificación. Evaluación de toxicidad. Ingesta diaria Admitida. Ingesta Diaria Potencial. Rotulación. Legislación.

**3- AGUA:** Estructura. Propiedades físico-químicas. Estado del agua en los alimentos. Actividad de agua. Isotermas de Sorción. Reacciones de deterioro en alimentos.

Bebidas Hídricas. Agua. Agua Gasificada. Legislación.

**4- OPERACIONES DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS:** Operaciones preliminares: Limpieza. Selección. Clasificación. Operaciones de Conversión. Operaciones de Clasificación.

**5- REOLOGÍA.** Definición e importancia. Medidas reológicas. Flujo de fluidos: definición, clasificación. Viscosidad: definición, clasificación.

**6- DESHIDRATACIÓN:** Definición y clasificación. Parámetros de secado. Velocidad de secado. Curvas. Relación entre parámetros de secado y las características de los alimentos. Almacenamiento productos deshidratados. Efecto sobre valor nutritivo y características sensoriales.

**7- PASTEURIZACIÓN Y ESTERILIZACIÓN:** Definiciones. Objetivos. Métodos. Aplicaciones. Modificaciones Valor Nutritivo y características sensoriales.



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- Nº **432/04**

Salta, **22** NOV 2004  
Expediente Nº 12.151/04

**8- CONGELACIÓN Y REFRIGERACIÓN:** Definiciones. Objetivos. Métodos. Aplicaciones. Formación de Cristales. Curvas de Congelación. Modificaciones estructurales durante proceso. Valor Nutritivo y características sensoriales.

**9- CONSERVACIÓN QUÍMICA:** Definición. Clasificación. Fermentaciones: tipos. Legislación. Modificaciones Valor Nutritivo y características sensoriales.

**RADIACIONES IONIZANTES Y NO IONIZANTES:** Definición. Clasificación. Aplicaciones. Legislación. Modificaciones Valor Nutritivo y características sensoriales.

**10- ENVASES:** Procedimiento de Envasado. Envases: definición, clasificación, propiedades, verificación, ventajas y desventajas, legislación. Modificaciones de valor nutritivo y características sensoriales.

**11- LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS** Definición bromatológica. Propiedades físico- químicas. Procesamiento: tipos y características. Puntos Críticos de Control efectos sobre valor nutritivo y sensorial. Análisis y legislación. Productos Lácteos: definición, clasificación, proceso de elaboración, Puntos Críticos de Control. Análisis. Legislación.

**12-CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS:** Definición. Bioquímica de la contracción muscular y conversión de músculo a carne. Calidad de la carne. Análisis y Legislación. Productos Cárnicos: clasificación, definición. Procesamiento. Puntos Críticos de Control. Análisis y legislación.

**13- PESCADOS Y MARISCOS:** Definición. Industrialización. Legislación. Análisis.

**14- HUEVOS Y OVOPRODUCTOS:** Definición. Clasificación. Efecto del almacenamiento y procesamiento de huevos y subproductos. Análisis. Legislación.

**15- HORTALIZAS Y FRUTAS:** Definición. Clasificación. Cambios Bioquímicos. Conservación a escala Industrial. Aplicaciones industriales. Análisis. Legislación.

**16- CEREALES:** Definición. Clasificación. Análisis. Legislación.



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA

REPÚBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- Nº **432/04**

22 NOV 2004

Salta,

Expediente Nº 12.151/04

Subproductos: definición, proceso de obtención, puntos críticos de control, Análisis, legislación. Modificaciones de valor nutricional.

**17- LEGUMINOSAS:** Definición. Clasificación. Procesamiento. Efectos sobre valor nutricional Análisis. Legislación.

**18- GRASAS Y ACEITES:** Definición. Clasificación. Características físico-químicas. Proceso de obtención. Análisis y Legislación. Modificaciones de las grasas por efecto procesamiento y almacenamiento. Producto grasos: Definición. Clasificación. Características físico-químicas. Proceso de obtención. Análisis y Legislación. Efectos de procesamiento en calidad nutritiva y sensorial.

**19- BEBIDAS ANALCOHÓLICAS Y ALCOHÓLICAS:** Definición. Composición. Clasificación. Proceso de Elaboración. Análisis. Legislación.

### PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

#### OBJETIVOS:

- Aplicar conocimientos teóricos en la resolución de situaciones problemáticas.
- Adquirir destreza en la realización de actividades inherentes a la evaluación de calidad de alimentos.

#### T.P. Nº 1: CONTROL DE CALIDAD, SISTEMA ALIMENTARIO NACIONAL Y LEGISLACIÓN.

##### OBJETIVOS:

- ❖ Conocer Las legislaciones internacionales y nacionales vigentes.
- ❖ Proporcionar conocimientos básicos y describir las normas de gestión de calidad.

##### TEMAS:

1. Legislación Alimentaria Nacional: Código Alimentario Argentino.
2. Legislación Alimentaria Internacional: Codex Alimentarius.
3. Sistema Nacional de Control de Calidad Alimentaria.
4. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento.
5. Buenas Prácticas de Manufactura.



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- Nº **432/04**

Salta, **22** NOV 2004  
Expediente Nº 12.151/04

6. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.
7. Normas de Aseguramiento de Calidad: IRAM. ISO.
8. Resolución de Situaciones Problemáticas.

**T.P. Nº 2: ALIMENTOS**

OBJETIVOS:

- ❖ Identificar y caracterizar distintos tipos de alimentos

TEMAS:

1. Clasificación de Alimentos Según Formas de Producción, Procesamiento, Conservación y Aptitud de Consumo.
2. Legislación Vigente de los Distintos Tipos de Alimentos.
3. Resolución de Situaciones Problemáticas

**T:P Nº3: CONTROL DE CALIDAD EN LABORATORIOS DE ALIMENTOS**

OBJETIVOS:

- ❖ Conocer los requisitos de calidad, normas de bioseguridad y legislación a aplicar en laboratorios analíticos .
- ❖ Impartir conocimientos básicos para el desempeño en laboratorios de alimentos.

TEMAS:

1. Principios y Requisitos de Calidad en Laboratorio
2. Buenas Prácticas de Laboratorio.
3. Normas de Bioseguridad.
4. Acreditación de Laboratorios.
5. Identificación de Materiales y Equipos utilizados en el Control de Calidad de Alimentos.
6. Ejercicios de Aplicación.

**T.P. Nº 4: MUESTREO**

OBJETIVO:

- ❖ Diseño de estrategia de muestreo para distintos productos alimenticios.

TEMAS

1. Muestra: Tipos.
2. Muestra para Estudios de Composición Química de Alimentos.
3. Procedimientos de Muestreo.
4. Manejo y Transporte de Muestras de Alimentos.
5. Preparación de Muestra Analítica
6. Ejercicios de Aplicación



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402PDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N° **432/04**

Salta, **22 NOV 2004**  
Expediente N° 12.151/04

**T:P N° 5: MÉTODOS ANALÍTICOS DE CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS**

OBJETIVO:

- ❖ Conocer diferentes métodos analíticos de control de calidad de alimentos.

TEMAS

1. Requisitos para la Aplicación de Métodos Analíticos.
2. Clasificación de Métodos Analíticos: Físicos, Químicos, Microbiológicos y Sensoriales.

**T.P. N° 6: MÉTODOS FÍSICOS DE CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS**

OBJETIVO:

- ❖ Reconocer métodos para evaluación de características físicas de alimentos.

TEMAS

1. Evaluación de Viscosidad, Textura, Densidad y pH de Alimentos.

**T,P N° 7: METODOLOGÍA PARA CUANTIFICACIÓN DE HUMEDAD Y GRASA**

OBJETIVO:

- ❖ Conocer distintas técnicas analíticas para cuantificación del contenido y disponibilidad de agua.
- ❖ Interpretar procedimientos analíticos para la valoración de grasas

TEMAS

1. Fundamentos y Procedimientos de Determinación de Humedad y Actividad de Agua de Alimentos.
2. Fundamentos y Procedimientos de Cuantificación de Grasas en Alimentos.
3. Ejercicios de Aplicación.

**T.P. N° 8: METODOLOGÍA PARA DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS E HIDRATOS DE CARBONO**

OBJETIVO:

- ❖ Conocer distintas técnicas analíticas para valoración de proteínas e hidratos de carbono.



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N° **432/04**

Salta, **22** NOV 2004  
Expediente N° 12.151/04

**TEMAS**

1. Fundamentos y Procedimientos de Determinación de Proteínas
2. Fundamentos y Procedimientos de Determinación de Hidratos de Carbono.
3. Ejercicios de Aplicación.

**T. P. N° 9 METODOLOGÍA PARA CUANTIFICACIÓN DE MINERALES**

**OBJETIVO:**

- ❖ Conocer técnicas analíticas para cuantificación de cenizas totales y minerales específicos.

**TEMAS**

1. Fundamentos y Procedimientos de Determinación de Cenizas Totales.
2. Fundamentos y Procedimientos de Determinación de Minerales Específicos.
3. Ejercicios de Aplicación

**T.P. N° 10: METODOLOGÍAS ESPECÍFICAS PARA CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS**

**OBJETIVO:**

- ❖ Identificar técnicas analíticas para evaluar alteraciones, adulteraciones, estabilidad y eficacia de procesos tecnológicos en leche, pescado y harina.

**TEMAS**

1. Fundamentos y Procedimientos de Técnicas Específicas para la Evaluación de Calidad de Harina, Pescado y Leche.
2. Ejercicios de Aplicación.

**T.P. N° 11: METODOLOGÍAS ESPECÍFICAS PARA CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS**

**OBJETIVO:**

- ❖ Identificar técnicas analíticas para evaluar alteraciones, adulteraciones, estabilidad y eficacia de procesos tecnológicos en miel y alimentos grasos

**TEMAS**

1. Fundamentos y Procedimientos de Técnicas Específicas para la Evaluación de Calidad de Miel y Alimentos Grasos.
2. Ejercicios de Aplicación.



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402PDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N° **432/04**

Salta, **22 NOV 2004**  
Expediente N° 12.151/04

**T.P. N° 12: MODIFICACIONES DE CALIDAD NUTRITIVA Y SENSORIAL DE ALIMENTOS PROCESADOS**

**OBJETIVO:**

- ❖ Identificar las modificaciones en el valor nutritivo y características sensoriales de alimentos sometidos a proceso de conservación

**TEMAS**

1. Cambios del Valor Nutricional de Alimentos Sometidos a Procesos de Deshidratación, Pasteurización, Esterilización y Radiación.
2. Modificaciones de la Calidad Sensorial de Alimentos Sometidos a Procesos de Deshidratación, Pasteurización, Esterilización y Radiación.

**T.P. N° 13: MODIFICACIONES DE CALIDAD NUTRITIVA Y SENSORIAL DE ALIMENTOS PROCESADOS**

**OBJETIVO:**

- ❖ Identificar las modificaciones en el valor nutritivo y características sensoriales de alimentos sometidos a proceso de conservación

**TEMAS**

1. Cambios del Valor Nutricional de Alimentos Sometidos a Procesos de Refrigeración. Congelación y Envasado.
2. Modificaciones de la Calidad Sensorial de Alimentos Sometidos a Procesos de Refrigeración. Congelación y Envasado.

**METODOLOGÍA**

Las clases teóricas se realizarán a través de exposiciones de los temas respectivos, usando los materiales didácticos (retroproyector, pizarrón, etc.). Y se realizarán diálogos entre los alumnos a fin de asegurar los conocimientos y una mayor comprensión de los puntos tratados en clases. También se dará la bibliografía específica del tema tratado.

Las clases prácticas se realizarán en el laboratorio donde los alumnos desarrollarán situaciones problemáticas aplicando los conocimientos teóricos y adquirir destrezas inherentes a la evaluación de la calidad de los alimentos.

**CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y/ O PROMOCIONALIDAD:**



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N° **432/04**

Salta, **22 NOV 2004**  
Expediente N° 12.151/04

Para regularizar la materia, el alumno debe aprobar el 80% de los trabajos prácticos y el 100% de los exámenes parciales.

Para promocionar la asignatura, el alumno debe aprobar el 100% de los trabajos prácticos y el 100% de los exámenes parciales con 70 puntos.

#### **EXAMEN LIBRE:**

El examen constará de dos partes:

- 1) el alumno deberá aprobar una parte práctica que consistirá en la resolución de situaciones problemáticas y en la evaluación de destrezas requeridas para el control de calidad alimentaria, el mismo se llevara a cabo el día anterior al examen teórico.
- 2) Aprobado el examen práctico, pasará a la evaluación oral de los contenidos teóricos.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- ALAIS, C. y LINDEN, C. Bioquímica de los alimentos. Ed. Masson. Barcelona. 1990.
- BADUI DERGAL, S. Química de los alimentos. Ed. Alhambra Mexicana. México, 1996.
- BELITZ, H.D. Química de los Alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza, España
- BIRCH, G.; A.C. CAMERON Y M. SPENCER. Ciencia de los Alimentos. Ed. Hemisferio Sur S.A. Bs. As. 1982.
- BRAVERMAN, J.B.S. Introducción a la Bioquímica de los Alimentos. Ed. Omega, Barcelona, 1978.
- CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO. De la Canal y Asociados. Ed. De la Canal. Bs. As. 1992 y actualizaciones.
- CHARLEY, H. Tecnología de Alimentos. Procesos Químicos y Físicos en la Preparación de Alimentos. Ed. Limusa, México, 1991.
- CHEFTEL, J.C. y H. CHEFTEL. Introducción a la Bioquímica y Tecnología de Alimentos. Vol I y II. Ed. Acribia. Zaragoza, España, 1982.
- DEROSIER, N. Elemento de Tecnología de los Alimentos. Editorial CECSA. México 1984.
- FENNEMA, O. R. Introducción a la Ciencia de los Alimentos. Vol. I y II. Ed. Reverté. Barcelona, 1985.
- FENNEMA, O. R. Química de los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1993.



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N° **432/04**

22 NOV 2004

Salta,  
Expediente N° 12.151/04

- FRAZIER, W. C. Microbiología de los Alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza. España. 1976.
- HART, F y H. FISHER. Análisis Moderno de los Alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza, España. 1968.
- HAWTHORN, J. Fundamentos de Ciencia de los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1983.
- JAY, J. Microbiología Moderna de los Alimentos. Editorial Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1973.
- LESS, R. Análisis de alimentos. Métodos Analíticos y de Control de Calidad. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1982.
- MONTES, A. L. Bromatología. Tomos I, II y III. Ed. Eudeba. Bs. As.
- PEARSON, D. Técnicas de Laboratorio para Análisis de Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1976.
- POTTER, N. La Ciencia de los Alimentos. Ed. Edutex, México, 1978.
- WONG, D. S. Química de los Alimentos. Mecanismos y Teorías. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1995.

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- ALAIS, C. La Ciencia de la Leche. Principios de Técnica Lechera. Editorial CECSA. México. 1970.
- BACIGALUPO, A. Technical Manual Basic Food Processing. FAO. 1985.
- . 1988.
- BOBBIO, P. y F. BOBBIO. Química do Processamento de Alimentos. 2º ed. Sao Paulo. Livraria Varela, 1992.
- DEROSIER, N. Conservación de los Alimentos. Editorial CECSA. México. 1984
- DILANJAN, S. CH. Fundamento en la Elaboración de Queso. Ed. Acribia. Zaragoza, España. 1984
- DUCKWORTH, R. B. Frutas y Verduras. Ed. Acribia. Zaragoza, España. 1988
- EARLE, R. L.. Ingeniería de los Alimentos: Las Operaciones Básicas Aplicadas a la Tecnología de Alimentos. . Ed. Acribia. Zaragoza, España. 1979.
- ELEY, R. Intoxicaciones Alimentarias de Etiología Microbiana. . Ed. Acribia. Zaragoza, España.



*Universidad Nacional de Salta*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

BUENOS AIRES 177 - A4402PDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N° **432/04**

Salta, **22** NOV 2004  
Expediente N° 12.151/04

- FAO. Protección de los Consumidores. Calidad e Inocuidad de Alimentos. FAO, ed. Roma . Italia. 1962.
- FELLOWS, P. Tecnología del Procesado de los Alimentos. . Ed. Acribia. Zaragoza. España.1994.
- FORREST, J. C. Fundamento y Ciencia de la Carne. . Ed. Acribia. Zaragoza. España.1979..
- FREY, W. Fabricación Fiable de Embutidos. Ed .Acribia. Zaragoza. España.1976.
- GUNTHER, H. Métodos Modernos de Análisis Químicos de Carnes y Productos Cárnicos. Ed .Acribia. Zaragoza. España.1983.
- The American Home Economics Association. HANDBOOK of Food Preparation. 7° ed. Washington.1975.
- HANS, J. S. Introducción a la Higiene de Alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza, España. 1981
- HEISS, R. Principio de Envasado de Alimentos. Guía Internacional. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1974.
- ICMSF. El Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos. Su Aplicación en la Industria de Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1991.
- ICMSF. Ecología Microbiana de los Alimentos 1. Factores que Afectan a la Supervivencia de los Microorganismo en los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1980.
- ICMSF. Ecología microbiana de los Alimentos 2. Productos alimenticios. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1985.
- INSTITUTO INTERNACIONAL DEL FRIO. Alimentos Congelados. Procesado y Distribución. . Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1993.
- KAY, D. E. Legumbres Alimenticias. . Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1979.
- KENT, N. L. Tecnología de los Cereales. . Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1987.
- KLEMENT, M. Ciencia y Tecnología de la Carne. Teoría y Práctica. Ed. Acribia, Zaragoza, España.
- LAWRIE, R. Avance de la Ciencia de la Carne. Ed. Acribia, Zaragoza, España.
- LEACH, M. Conservación de Frutas y Hortalizas, Procedimiento a Pequeña Escala. Ed. Acribia, Zaragoza, España.1976.
- LINDER, E. Toxicología de Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1978.
- MULLER, H.G. y G. TOBIN. Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, s/f.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

BUENOS AIRES 177 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

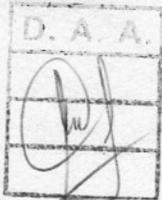
TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N° 432/04

Salta, 22 NOV 2004  
Expediente N° 12.151/04

- MULLER, M. G. Introducción a la Reología de los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, 1973
- MULTON, J. L. Aditivos y Auxiliares de la Fabricación en las Industrias Agroalimentarias. Ed. Acribia, Zaragoza, 1988.
- REES, J. A. Y J. BETTISON. Procesos Térmicos y Envasado de los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1993.
- SALFIELD, J. R. Prácticas de Ciencias de los Alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza, España, 1977.
- SALINAS, R. Alimentos y Nutrición. Bromatología Aplicada a la Salud. Ed. El Ateneo. Buenos Aires. 1993.
- SOUTHGATE, D. Conservación de Frutas y Hortalizas. Ed. Acribia. Zaragoza, España, 1992.



LIC. MARTA JULIA JIMENEZ  
SECRETARIA  
Facultad de Ciencias de la Salud



Dr. JOSE OSCAR ADAMO  
DECANO  
Facultad de Ciencias de la Salud