



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 - A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

717-17

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

VISTO: Las presentes actuaciones , mediante las cuales se tramita la aprobación del programa de la asignatura " **CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS** " de la Carrera de Nutrición correspondiente al Plan de Estudios 2014; y,

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Carrera de Nutrición, solicita la aprobación del mismo.

Que el programa elevado por la Lic. MARGALEF, María Isabel cumple con los requisitos establecidos por el Reglamento de Planificación Obligatoria (Resoluciones Internas N° 516/95 y 225/02).

POR ELLO: y en uso de las atribuciones que le son propias y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina de éste Cuerpo mediante Despacho N° 314/17.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

(En su Sesión Ordinaria N° 15/17 del 10/10/17)

RESUELVE:

ARTICULO 1º: Tener por aprobado el programa de la asignatura " **CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS** " de la Carrera de Nutrición, correspondiente al Plan de Estudios 2014, el que como **ANEXO I**, forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2º: Hágase saber y remítase copia a: Comisión de Carrera de Nutrición, Docente responsable y siga a la Dirección General Administrativa Académica - Dirección de Alumnos de esta Facultad a sus efectos.



LIC. MARÍA JULIA RIVERO
SECRETARIA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNSa



Lic. María Silvia Forsyth
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **717-17**

Salta, **25 OCT 2017**
Expediente Nº 12.674/13

ANEXO I

PROGRAMA ANALÍTICO

CARRERA: Licenciatura en Nutrición

ASIGNATURA: Ciencia y Tecnología de los Alimentos

PLAN DE ESTUDIOS: 2014. Res. C.S. Nº 581/14

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS: 4º Año

REGIMEN DE CURSADO: Anual

CARGA HORARIA SEMANAL: 2 horas teóricas y 2 horas prácticas

TOTAL: 120 horas

REQUISITOS PARA EL CURSADO: Todo 2º año regularizado

DOCENTE RESPONSABLE: Lic. María Isabel, MARGALEF

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

El objeto de estudio del profesional nutricionista es el binomio Hombre-Alimento; por lo tanto el mismo debe comprender las propiedades físico-químicas de los alimentos, las modificaciones que sufren por efecto de los distintos procesos de conservación; como así también aquellas características que le otorgan aptitud para su comercialización y consumo. Es decir que el citado profesional debe lograr un dominio del manejo de los alimentos y de su utilización por el hombre; ya que de la interacción de ambos componentes depende su estado nutricional.

Durante el cursado de la materia el alumno se introduce en el conocimiento de

RF
[Firma]



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **717-17**

Salta, 25 OCT 2017
Expediente Nº 12.674/13

Específicos:

Que el alumno sea capaz de:

1. Comprender los procesos de producción de alimentos y las modificaciones producidas en su calidad nutricional, microbiológica y sensorial por efecto de los distintos procesos tecnológicos.
2. Asumir una actitud de problematización constructiva en el área de la seguridad alimentaria.
3. Interpretar el marco legislativo nacional e internacional en materia alimentaria.
4. Alcanzar 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.

EJE TEMÁTICO I

LEGISLACIÓN ALIMENTARIA: Legislación Internacional: Codex Alimentarius. Legislación Nacional: Código Alimentario Argentino. Sistema Nacional de Control de Alimentos.

ALIMENTOS: Definición. Clasificación según su aptitud, conservación, tipo de producción, destino y preceptos religiosos.

Aditivos Alimentarios: Definición, requisitos, clasificación, legislación. Exposición alimentaria a aditivos alimentarios.

ALTERACIONES ALIMENTARIAS: Enzimáticas y no enzimáticas: Definición, clasificación, mecanismos, medidas de Control.

CONTAMINACIONES ALIMENTARIAS: Concepto, clasificación, características generales de contaminantes químicos, físicos y biológicos.

RF
EW



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° **717-17**

25 OCT 2017

Salta,
Expediente N° 12.674/13

los procesos de transformación de materia prima en productos acabados y en la conservación de alimentos por largos períodos de tiempo, que respondan a las normativas alimentarias vigentes. Además de comprender los procedimientos de gestión de calidad que garanticen alimentos sanos e inocuos. Se motiva al alumno en la investigación de alimentos tradicionales y no tradicionales de la región NOA, en su utilización como ingredientes para la formulación de productos alimenticios. Como así también acerca de las nuevas tecnologías de conservación; con la finalidad de que los futuros egresados puedan incorporarse a equipos multidisciplinarios de investigación o a los departamentos de Investigación y Desarrollo de industrias alimenticias.

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 investigación científica en el campo de la ciencia de los alimentos.

RF
EN



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 - A4408FVY SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° 717-17

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

EJE TEMÁTICO II

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 potable. Agua Mineral y Gasificada.

EJE TEMÁTICO III

OPERACIONES DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS: Operaciones preliminares: Limpieza. Selección. Clasificación. Operaciones de Conversión. Operaciones de Conservación.

EJE TEMÁTICO IV

CALIDAD ALIMENTARIA: Concepto de calidad, calidad alimentaria. aseguramiento de calidad. Sistemas de Gestión de Calidad: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento, Buenas Prácticas de Manufactura, Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

EJE TEMÁTICO V

ALIMENTOS Y PRODUCTOS ALIMENTARIOS:

Leche y productos lácteos. Carnes y productos cárnicos. Huevos y ovoproductos. Cereales, Harinas y derivados. Legumbres y productos derivados. Hortalizas, frutas y subproductos. Azúcar y productos azucarados. Aceites y grasas. Bebidas alcohólicas y analcohólicas: definición, requisitos físico químicos, características sensoriales, procesos de obtención (Puntos Críticos de Control), microbiología y legislación.

Ref.



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- N° **717-17**

25 OCT 2017

Salta,
Expediente N° 12.674/13

PROGRAMA ANALÍTICO

EJE TEMÁTICO I

1. **LEGISLACIÓN ALIMENTARIA:** concepto, objetivos, niveles, conformación de leyes. Sistema Nacional de Control de Alimentos: objetivos, estructura y funciones. Legislación Alimentaria Internacional Codex Alimentarius: concepto, objetivos, estructura orgánica. Legislación Alimentaria Nacional: Código Alimentario Argentino: objetivos y estructura.
2. **ALIMENTOS:** definición. Clasificación: alimentos perecederos, conservados o preservados. Alimentos genuinos o normales, alterados, contaminados, adulterados, falsificados. Alimentos Orgánicos. Derivados de Organismos Modificados Genéticamente. Alimentos Dietéticos. Nanoalimentos. Alimentos Funcionales. Alimentos Halal, Parve y Kosher: definición, clasificación, requisitos, legislación, rotulación.
3. **ADITIVOS ALIMENTARIOS:** definición, requisitos, clasificación. Exposición alimentaria a aditivos alimentarios, rotulación y legislación.
4. **ALTERACIONES ALIMENTARIAS:** Enzimáticas y no enzimáticas: definición, clasificación, factores requeridos para la producción, mecanismos y control de las reacciones.
5. **CONTAMINACIONES ALIMENTARIAS:** Definición, consecuencias y medidas de prevención. Clasificación y características generales de contaminantes naturales y antropogénicos.

EJE TEMÁTICO II

6. **AGUA:** Propiedades físico- químicas. Actividad de Agua. Isotermas de sorción. Influencia en el deterioro de alimentos. Alimentos de humedad intermedia. Determinación de actividad de agua. Bebidas Hídricas. Agua potable. Agua Mineral y Gasificada: definición, clasificación y legislación.

AF
CNS



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- Nº **717-17**

Salta, **25 OCT 2017**
Expediente Nº **12.674/13**

EJE TEMÁTICO III

- 7. OPERACIONES DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS:** Operaciones Preliminares: Limpieza. Selección y Clasificación. Operaciones de Conversión. Operaciones de Conservación: definición, clasificación, principios, aparatos. Reología. definición e importancia, medidas reológicas. Viscosidad: definición, clasificación. Flujo de fluidos: definición, clasificación, ejemplos.
- 8. DESHIDRATACIÓN:** definición y clasificación, parámetros y curvas de de secado, relación entre parámetros de secado y las características de los alimentos, almacenamiento productos deshidratados, efectos sobre el valor nutritivo y características sensoriales.
- 9. PASTEURIZACIÓN Y ESTERILIZACIÓN:** definiciones, objetivos, métodos, aplicaciones, modificaciones de valor nutritivo y características sensoriales.
- 10. CONGELACIÓN Y REFRIGERACIÓN:** definiciones. Objetivos, métodos. aplicaciones. Etapas de formación de cristales de hielo. Curvas de congelación de agua pura y solución diluida, modificaciones nutritivas y sensoriales por efecto de los procesos.
- 11. CONSERVACIÓN QUÍMICA:** Definición, clasificación, requisitos y Modificaciones valor nutritivo y características sensoriales.
- 12. RADIACIONES IONIZANTES Y NO IONIZANTES:** Definición, clasificación, aplicaciones, legislación y modificaciones nutricionales y sensoriales.
- 13. ENVASADO:** Procedimiento de Envasado. Envases: definición, clasificación, propiedades, ventajas y desventajas de cada tipo, verificación de calidad, legislación y modificaciones nutricionales y sensoriales.

EJE TEMÁTICO IV

- 14. CALIDAD ALIMENTARIA:** Calidad y calidad alimentaria concepto.

RF



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- N° **717-17**

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

Normalización y Acreditación: organismos nacionales e internacionales.
Sistemas de Aseguramiento de Calidad: Buenas Prácticas de Manufactura.
Procedimientos. Operativos Estandarizados de Saneamiento. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control: concepto. aplicación. Principios, ventajas de su implementación.

EJE TEMÁTICO V

- 15. LECHE:** definición bromatológica y fisico-química, requisitos físico-químicos, producción de leche, métodos de conservación: tipos, características, puntos críticos de control y legislación.
- 16. PRODUCTOS LÁCTEOS:** Definición. Clasificación. Proceso de producción, puntos críticos de control y legislación.
- 17. CARNE:** Conversión de músculo a carne, definición de carne, requisitos físico-químicos, calidad de la Carne, aptitud de consumo y legislación.
- 18. PRODUCTOS CÁRNICOS:** definición, clasificación, procesos de elaboración, puntos críticos de control y legislación.
- 19. PESCADOS Y MARISCOS:** definición, clasificación, requisitos físico-químicos, aptitud de consumo y legislación. Productos de pesquería: proceso de obtención, puntos críticos de control y legislación.
- 20. HUEVOS Y OVOPRODUCTOS:** definición, clasificación, almacenamiento. Procesamiento de Huevos y Subproductos, puntos críticos de control, legislación.
- 21. HORTALIZAS Y FRUTAS:** definición, y clasificación. Conservación y procesamiento, puntos críticos de control, legislación.
- 22. CEREALES:** definición. clasificación, requisitos físico-químicos, legislación. Harinas y derivados: definición, proceso de elaboración, puntos críticos de control, modificaciones de valor nutritivo y legislación.

Handwritten signature



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- N° **717-17**

Salta, **25 OCT 2017**
Expediente N° **12.674/13**

- 23. LEGUMINOSAS Y DERIVADOS:** definición, clasificación, procesos de elaboración, puntos críticos de control. Efectos sobre valor nutricional y legislación.
- 24. AZÚCARES Y SUBPRODUCTOS:** definición. clasificación, proceso de elaboración, puntos críticos de Control y legislación. Productos azucarados: Definición, clasificación, proceso de obtención y legislación. Miel: Definición, clasificación y legislación.
- 25. GRASAS Y ACEITES:** definición, clasificación, características físico-químicas, proceso de obtención y legislación. Modificaciones de las grasas. Producto grasos: definición, clasificación, características físico-químicas, proceso de obtención y legislación.
- 26. BEBIDAS ANALCOHÓLICAS Y ALCOHÓLICAS:** definición, composición, clasificación, proceso de elaboración y legislación.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

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. N° 1: LEGISLACIÓN ALIMENTARIA

OBJETIVOS

- Conocer las legislaciones internacionales y nacionales vigentes.
- Acceder a la Legislación Alimentaria a través de ejercicios de aplicación.

TEMAS

- Legislación Alimentaria: conformación general
- Legislación Alimentaria Internacional: Codex Alimentarius

AF
CEN



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- Nº **717-17**

Salta, 25 OCT 2017
Expediente Nº 12.674/13

- Legislación Alimentaria Nacional: Código Alimentario Argentino
- Sistema Nacional de Control de Alimentos

T.P. Nº 2: ALIMENTOS

PARTE I

OBJETIVOS

- Reconocer alimentos según su aptitud, producción, procesamiento y forma de conservación.
- Caracterizar alimentos y/o productos dietéticos, funcionales, orgánicos derivados de Organismos Modificados Genéticamente, nanoalimentos y por cuestiones religiosas.

TEMAS

- Definición, clasificación, legislación y rotulación de los diferentes tipos de alimentos.

PARTE II: ROTULACIÓN

OBJETIVOS

- Conocer la reglamentación vigente referida al rotulado de alimentos envasados.

TEMAS

- Información obligatoria

Identificación de diferentes tipos de información nutricional: obligatoria y complementaria

PARTE III: ALIMENTOS DIETÉTICOS

OBJETIVO

- Identificar y caracterizar diferentes tipos de productos dietéticos o para regímenes especiales.

TEMAS

RF
CNS



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

717-17

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

- Legislación vigente

T.P. N° 3: ADITIVOS Y CONTAMINACIÓN ALIMENTARIA

ADITIVOS

OBJETIVOS

- Conocer requisitos y usos de aditivos alimentarios para la formulación de productos alimenticios y calcular la Exposición alimentaria a aditivos alimentarios.
- Identificar tóxicos extrínsecos e intrínsecos y su rol en la producción de alimentos y concientizar sobre el impacto de las Enfermedades de Transmisión Alimentaria en la población.

TEMAS

- Aditivos: Concepto. Clasificación. Función. Requisitos. Métodos estimación de la exposición alimentaria a aditivos.
- Clasificación de contaminantes y medidas de prevención.

T.P. N° 4: ALTERACIONES Y RETIRO DE ALIMENTOS

OBJETIVOS

- Identificar tipos de alteraciones según los agentes causales.
- Reconocer diferentes causas de incidentes alimentarios.

TEMAS

- Reacciones de pardeamiento y medidas de control
- Procedimiento de retiro de alimentos del mercado

T.P. N°5: OPERACIONES DE LA TECNOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE ALIMENTOS.

OBJETIVO

- Estudiar las operaciones de la tecnología de los alimentos e impartir conocimientos básicos para la evaluación de la calidad de la materia prima

Handwritten signature and initials



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- N° **717-17**

Salta, **25 OCT 2017**
Expediente N° 12.674/13

y productos terminados a través de métodos físicos.

TEMAS

- Operaciones unitarias de la tecnología de los alimentos
- Métodos físicos de evaluación de calidad

T.P. N° 6: DISEÑO DE PROTOCOLO DE MUESTREO

OBJETIVOS

- Conocer diferentes técnicas de muestreo de alimentos.
- Reconocer los pasos a seguir para el diseño de un plan de muestreo.
- Aplicar estrategias de muestreo para distintos productos alimenticios.

TEMAS

- Tipos de muestra, plan de muestreo y preparación de muestra analítica.

T.P. N° 7: ANÁLISIS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE AGUA Y MINERALES.

OBJETIVOS

- Conocer distintas técnicas analíticas para la cuantificación del contenido y disponibilidad de agua.
- Interpretar procedimientos analíticos para la valoración de cenizas totales e individuales.

TEMAS

- Fundamentos y procedimientos de determinación de humedad y de actividad de agua de alimentos.
- Fundamentos y procedimientos de cuantificación de minerales en alimentos.
- Interpretación de resultados.

T.P.N°8: METODOLOGÍA PARA LA CUANTIFICACIÓN DE HIDRATOS DE CARBONO, FIBRA Y GRASA.

OBJETIVOS

- Conocer distintas técnicas analíticas para valoración de hidratos de carbono,

RF
RF



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- N°

717-17

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

fibra y grasa.

- Interpretar diferentes procedimientos analíticos de determinación de contenido de hidratos de carbono y grasa.
- Diferenciar e identificar métodos de cuantificación de fibra alimentaria.

TEMAS

- Fundamentos y procedimientos de determinación de hidratos de carbono, fibra y grasa, para diferentes tipos de alimentos.
- Interpretación de resultados.

T.P.N° 9: METODOLOGÍA PARA CUANTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS

OBJETIVOS

- Conocer distintas técnicas analíticas para valoración de proteínas.

TEMAS

- Fundamentos y procedimientos de determinación de proteínas e interpretación de resultados.

T.P.N°10: CALIDAD ALIMENTARIA. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).

OBJETIVOS

- Conocer los requisitos generales de higiene y de las buenas prácticas de manufactura en las industrias alimentarias.

TEMAS

- Sistema de gestión de calidad a nivel nacional: Procedimientos Operacionales Estandarizados de Procedimientos (POES) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

T.P. N°11 : LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS

OBJETIVOS

RF
GNS



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 - A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- N° **717-17**

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva, higiénico sanitaria e identificar alteraciones, adulteraciones y adición de sustancias conservantes y presencia de contaminantes en leche.
- Comprender fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos de leche y productos lácteos

TEMAS

- Técnicas analíticas para valoración de: genuinidad, calidad higiénico - sanitaria, alteraciones, adulteraciones, adición de sustancias conservantes y presencia de contaminantes de leche y productos lácteos.

T.P. N°12: SISTEMA DE CALIDAD E INOCUIDAD DE ALIMENTOS: ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC)

OBJETIVOS

- Aplicar el sistema de APPCC en la producción y procesamiento de productos alimenticios.

TEMAS

Análisis de flujos de producción de alimentos e identificación de peligros y puntos críticos en las distintas etapas del proceso.

T.P.N° 14: CARNES, PESCADO y PRODUCTOS CÁRNICOS

OBJETIVOS

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva, higiénico sanitaria e identificar alteraciones, adulteraciones y adición de sustancias conservantes y contaminantes en carnes, pescado y productos cárnicos.
- Comprender fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos e higiénico-sanitarios.

TEMAS

Fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos.

RF
CNS



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

717-17

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

T.P. N° 15: HUEVO Y OVOPRODUCTOS

OBJETIVOS

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva, higiénico sanitaria e identificar alteraciones, adulteraciones y adición de sustancias conservantes y presencia de contaminantes de huevos y ovoproductos.
- Comprender fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos de huevo y ovoproductos.

TEMAS

- Fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos.

T.P. N° 16: FRUTAS Y HORTALIZAS

OBJETIVOS

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva, higiénico sanitaria e identificar alteraciones, adulteraciones y adición de sustancias conservantes y contaminantes de frutas y hortalizas.
- Comprender fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos de frutas y hortalizas.

TEMAS

- Fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos.

T.P. N° 17: CEREALES y LEGUMBRES

OBJETIVOS

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva, higiénico sanitaria e identificar alteraciones, adulteraciones y adición de sustancias conservantes y presencia de contaminantes de cereales y legumbres.
- Comprender fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos e influencia del tratamiento térmico efectuado a cereales y legumbres.

Ref
[Firma]



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° **717-17**

Salta, **25 OCT 2017**
Expediente N° **12.674/13**

TEMAS

- Fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos

T.P. N° 18: AZÚCAR Y MIEL

OBJETIVOS

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva, higiénico sanitaria e identificar alteraciones, adulteraciones y adición de sustancias conservantes y presencia de contaminantes en azúcar y miel
- Comprender fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos de azúcar y miel.

TEMAS

- Fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos

T.P. N° 19: GRASAS Y ACEITES

OBJETIVOS

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva, higiénico sanitaria e identificar alteraciones, adulteraciones y adición de sustancias conservantes y contaminantes de grasas y aceites.
- Comprender fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos de grasas y aceites.

TEMAS

- Fundamentos, aplicaciones y valores normales de análisis físico-químicos.

METODOLOGÍA

Clases Teóricas: Se emplea la exposición con interrogación en sesiones plenarias lo que se pretende es despertar el interés ante el nuevo conocimiento, activar conocimientos previos, y que se establezcan relaciones entre conceptos.

Clases Teóricas-Prácticas: Algunos trabajos prácticos se desarrollan con la

RF
RF



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- N° **717-17**

25 OCT 2017

Salta,
Expediente N° 12.674/13

modalidad de teórico-práctico, para su ejecución se plantean en la guía de trabajos prácticos actividades pre-activas, las que deben presentarse de forma individual previo inicio de trabajo práctico. Las mismas representan un recurso valioso para activar y organizar las operaciones del pensamiento con la finalidad de propender a un aprendizaje significativo. Otros son de carácter práctico exclusivamente.

En general se utiliza la experimentación, demostración y resolución de casos o problemas.

Cada clase abarca las instancias siguientes :

- ◆ Presentación de actividades individuales preactivas.
- ◆ Evaluación inicial: utilizando un cuestionario escrito, de cinco preguntas abiertas y cerradas de contenidos teóricos y prácticos.
- ◆ Organización de la comisión en grupos de trabajo.
- ◆ Discusión y consenso grupal sobre realización de las actividades preactivas propuestas en la guía de trabajos prácticos.
- ◆ Supervisión y evaluación de los alumnos durante el desarrollo del trabajo práctico.
- ◆ Plenario y puesta en común de los resultados obtenidos, lo que posibilita una evaluación final de los logros alcanzados en las actividades planteadas.

Guías de trabajos prácticos: en las mismas se consignan:

- ◆ Objetivos que se desean lograr con el estudio específico de los temas del Programa.

RF
27/10



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° **717-17**

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

- ♦ Casos o problemáticas a resolver:
- ♦ Experimentación: se realizan diversas técnicas analíticas físico y químicas generales y específicas de control de calidad de alimentos. Las mismas se seleccionan en función del número de alumnos inscriptos por comisión, del tiempo de duración del trabajo práctico, del material y reactivos disponibles en el Laboratorio necesarios para la ejecución de los Prácticos.

EVALUACIÓN

Se considera a la evaluación como una actividad crítica de aprendizaje; como medio de entender y mejorar los proyectos educativos. La evaluación se realiza de forma continua, a través de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la finalidad de detectar el tipo de aprendizaje alcanzado, conocer las dificultades encontradas durante el proceso y realizar los ajustes necesarios. Se evalúan los conocimientos, hábitos de trabajo y destrezas a través de:

Clases teóricas: participación, clima de trabajo, cumplimiento de tareas asignadas.

Clases prácticas: observación del desempeño en el laboratorio y disciplina de trabajo, cuestionarios escritos, resolución de actividades preactivas, plenarios, discusión de resultados de experimentos, informes individuales y grupales.

Parciales: cuestionario escrito con preguntas estructuradas y abiertas, de nivel inferior y superior de comprensión, análisis, síntesis, y resolución de problemas.

Al finalizar el programa de trabajos prácticos, los alumnos realizan un trabajo final de investigación o seminario de actualización en grupo de no más de 5 personas.

Evaluación de cátedra realizada por alumnos: se lleva a cabo una vez finalizada

DF
AS



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° **717-17**

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

la materia. Los alumnos expresan su opinión en forma anónima e individual, sobre los distintos aspectos del dictado de la materia. La Cátedra los analiza y considera la factibilidad de incorporar los aportes y sugerencias efectuados por los alumnos con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

N° de parciales: 4, más un trabajo integrador grupal, con valor de parcial. El mismo posibilita al alumno realizar una integración global de conocimientos, habilidades y destrezas. Se evalúa su presentación escrita y defensa oral.

Requisitos para regularizar la Asignatura: aprobar el 100 % de los Exámenes Parciales y el 80 % de los Trabajos Prácticos programados.

Requisitos para promocionar la Asignatura : aprobar el 100 % de los Parciales con nota mínima de 70 puntos y el 90% de los Trabajos Prácticos.

Examen libre: consiste en una evaluación oral o escrita de contenidos teóricos. Aprobada esta instancia, se rinde una práctica en laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA:

- ALAIS, C. La Ciencia de la Leche. Principios de Técnica Lechera. Editorial CECSA. México. 1970.
- ALAIS, C. y LINDEN, C. Bioquímica de los alimentos. Ed. Masson. Barcelona. 1990
- ÁLVAREZ CRUZ, N.S. y Bague Serrano, A.J. Los Alimentos Funcionales: una oportunidad para una mejor salud. Editorial Madrid Vicente A Ediciones. 2011.
- BADUI DERGAL, S. Química de los Alimentos.. Editorial Pearson Educación, México.2006.

RF
CD



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- N° **717-17**

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

- BELITZ, H. D. ; GROSCH, W Y SCHIEBERLE, P. Química de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza. España 2012.
- BELLO GUTIERREZ, J. Ciencia Bromatológica: principios generales. Editorial: Díaz de Santos. 2000.
- BOATELLA RIERA, J. Química y Bioquímica de los Alimentos II. Edicions Universitat. Barcelona, 2004
- BOBBIO, P. y F. BOBBIO. Química do Processamento de Alimentos. 2º ed. Sao Paulo. Livraria Varela, 1992.
- BRENNAN, J.G. Manual del Procesado de Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza. España .2008.
- 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. Conservación de los Alimentos. Editorial CECSA. México.1984.
- DEROSIER, N. Elemento de Tecnología de los Alimentos. Editorial CECSA. México 1984.
- EARLE, R. L.. Ingeniería de los Alimentos: Las Operaciones Básicas Aplicadas a la Tecnología de Alimentos. . Ed. Acribia. Zaragoza, España. 1979.
- FELLOWS, P Tecnología del Procesado de los Alimentos: principios y práctica, Editorial Acribia, S.A.; 2ª ed., 1ª imp. 2007.
- FENNEMA. DAMODARAN, S., PARKIN K.L. Y FENNEMA O.R. Química de los Alimentos. Editorial Acribia. 2010.
- Ibarz, A. y Barbosa-Cánovas, G.V. Operaciones Unitarias en la Ingeniería de Alimentos. Editorial Madrid Vicente A Ediciones. 2011.
- ICMSF. Ecología Microbiana de los Alimentos 1. Factores que Afectan a la Supervivencia de los Microorganismo en los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1980.

Handwritten signature and initials



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

717-17

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

- ICMSF. Ecología Microbiana de los Alimentos 2. Productos alimenticios. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1985.
- ICMSF. El Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos. Su Aplicación en la Industria de Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1991.
- JEANTET, R., CROGUENNEC, T. y BRULÉ, G. Ciencia de los Alimentos. VOL I: Estabilización biológica y fisicoquímica. Editorial Acribia. 2010.
- JEANTET, R., CROGUENNEC, T. y BRULÉ, G. Ciencia de los Alimentos VOL II: Tecnología de los Productos Alimentarios. Editorial Acribia. 2010.
- MADRID VICENTE, A. Los Aditivos en los Alimentos. AMV. Ediciones. 2000
- MADRID VICENTE, A. Nuevo Manual de Industrias Alimentarias. AMV Ediciones. 2010.
- Mahaut. M. Productos Lácteos Industriales. Editorial Acribia. 2004.
- MATTHEWS, K.R. Microbiología de Frutas y Verduras Frescas. Editorial Acribia. Zaragoza. España .2008.
- MORATA BARRADO, A. Nuevas Tecnologías de Conservación de Alimentos. Editorial. Madrid Vicente A. 2010.
- MÜLLER, M. G. Introducción a la Reología de los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, 1973
- NIELSEN, S.S. Análisis de Alimentos: manual de laboratorio. Editorial Acribia. Zaragoza. España .2008.
- PARKIN KIRKL, Damodaran, Srinivasan & Fennema Owen. Editorial Acribia. Edición 2010
- REES, J. A. Y J. BETTISON. Procesos Térmicos y Envasado de los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1993.
- SHRI K. SHARMA, STEVEN J. MULVANEY, SYED S.H. RIZVI . Ingeniería de Alimentos y Prácticas de Laboratorio. Editorial Limusa Wiley, México. 2003.

RF
PNU



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCIÓN -CD- N° **717-17**

Salta, 25 OCT 2017
Expediente N° 12.674/13

- SOUTHGATE, D. Conservación de Frutas y Hortalizas. Ed. Acribia. Zaragoza, España, 1992.
- WONG, D. S. Química de los Alimentos. Mecanismos y Teorías. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1995




LIC. MARIA-JULIA RIVERO
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNSa


Lic. María Silvia Forsyth
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa