

Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaingen@unsa.edu.ar

SALTA, 29 MAR 2019

00068

Expediente N° 14.051/19

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. N° 14.051/19 en el que, mediante Nota N° 3037/18, la Sra. Coordinadora de Posgrado y Asuntos Académicos de la Universidad, Lic. Silvia SÜHRING, solicita que se realicen las gestiones pertinentes, a fin de modificar la denominación de la carrera de "Técnico Universitario en Tecnología de Alimentos", creada por Resolución CS N° 305/00, y

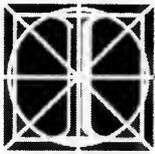
CONSIDERANDO:

Que la mencionada resolución fue dictada a instancias de la Facultad de Ingeniería la cual, por Resolución N° 480-HCD-1999, recaída en Expte. N° 14.259/99, aprobó el Plan de Estudio 2000 de la carrera de "Técnico Universitario en Tecnología de Alimentos" y solicitó al Consejo Superior su ratificación.

Que la Lic. SÜHRING informa que, de acuerdo con la reglamentación vigente, las carreras de posgrado deben denominarse "Tecnicatura en ...".

Que, en razón de ello, la Resolución Ministerial N° 1409, de fecha 22/11/2005, textualmente dispone "*otorgar reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional al título de TÉCNICO UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS, que expide la Universidad Nacional de Salta, perteneciente a la carrera TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS a dictarse en la Facultad de Ingeniería...*".

Que, al momento de solicitar la legalización de los títulos y certificados analíticos de los egresados de la Universidad, el Área Certificaciones de Títulos, dependiente de la Dirección Nacional de Gestión y Fiscalización Universitaria -DNGYFU- corrobora que haya



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

00068

Expediente N° 14.051/19

una total coincidencia entre la denominación del título que se otorga, la carrera y las asignaturas que componen el Plan de Estudio, y las que se consignan en la Resolución Ministerial que le otorga reconocimiento oficial y consecuente validez nacional al título.

Que, siendo ello así, resulta imprescindible modificar la denominación de la carrera en cuestión, en el sentido indicado por la Coordinación de Posgrado y Asuntos Académicos de la Universidad.

Por ello y de conformidad con lo aconsejado por las Comisiones de Asuntos Académicos y de Reglamento y Desarrollo, mediante Despacho Conjunto N° 27/2019 (CAA) y N° 11/2019 (CRD),

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

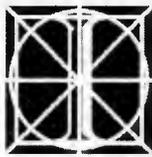
(en su III Sesión Ordinaria, celebrada el 20 de marzo de 2019)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Rectificar el artículo 1º de la Resolución N° 480-HCD-1999, sustituyendo su texto por el que seguidamente se transcribe:

*"Aprobar el proyecto del PLAN DE ESTUDIO 2000 de la carrera TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS de la Facultad de Ingeniería, vigente a partir del próximo período lectivo, cuyo texto corre agregado como ANEXO, formando parte integral de la presente resolución".*

ARTÍCULO 2º.- Rectificar el artículo 2º de la Resolución N° 480-HCD-1999, sustituyendo su texto por el que seguidamente se transcribe:



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

00068

Expediente N° 14.051/19

*"Solicitar al Consejo Superior, la ratificación del Plan de Estudio 2000 de la carrera Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos aprobado por el artículo anterior, conforme a lo establecido en el inciso 3) del artículo 100 del Estatuto de la Universidad Nacional de Salta".*

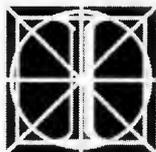
ARTÍCULO 3º.- Sustituir el Anexo I de la Resolución N° 480-HCD-1999 por el que, como Anexo, forma parte integral de la presente Resolución.

ARTÍCULO 4º.- Disponer que copia del presente acto administrativo sea incorporada al Expte. N° 14.259/99, en el que recayera la resolución que se rectifica por los artículos que anteceden.

ARTÍCULO 5º.- Solicitar al Consejo Superior de la Universidad la modificación de la Resolución CS N° 305/00 de manera que, en todo su texto, donde se lee "carrera de TÉCNICO UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS", se lea "carrera TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS".

ARTÍCULO 6º.- Dejar establecido que, en todo acto administrativo y documentación oficial emanados de la Facultad de Ingeniería, con anterioridad a la fecha de la presente Resolución, donde se lea "carrera de TÉCNICO UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS", debe leerse "carrera TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS".

 ARTÍCULO 7º.- Publicar, comunicar a Secretaría Académica de la Facultad; a la Coordinación de Posgrado y Asuntos Académicos de la Universidad; a la Escuela de Ingeniería Química; a la Sede Regional Metán-Rosario de la Frontera; a las Direcciones  Generales Administrativas Académica y Económica; a la Dirección de Alumnos; a los 



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

Expediente N° 14.051/19

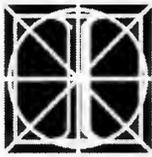
Departamentos Docencia y Personal y elevar los obrados al Consejo Superior, a los fines solicitados en el artículo 5° del presente acto administrativo.



RESOLUCIÓN FI **00068** -CD- **2019**

DR. CARLOS MARCELO ALBARRACIN  
SECRETARIO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

ING. PEDRO JOSE VALENTIN ROMAGNOLI  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

00068

Expediente N° 14.051/19

## ANEXO I

### Carrera TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

#### PLAN DE ESTUDIO 2000

##### 1. FUNDAMENTACIÓN

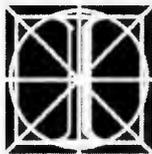
El presente Plan de Estudios surge como una necesidad de proveer al sector industrial y científico-técnico de la región, de recursos humanos capacitados en tecnología de alimentos a nivel de técnicos.

Estos profesionales estarán capacitados para ejecutar adecuadamente los planes de elaboración de alimentos fijados por la dirección técnica del establecimiento industrial, así como realizar los controles analíticos de calidad tanto de materias primas como de productos.

La carrera TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS fue estructurada con una duración de seis cuatrimestres (tres años). Todas las materias son de dictado cuatrimestral, con una extensión de 15 semanas por cuatrimestre y en todos los casos se aprueban por promoción.

El Plan comprende un total de 18 materias con cargas horarias que varían entre 4 y 8 horas semanales.

~~Por~~ Por tratarse de una carrera estructurada para cubrir una necesidad específica del medio, se considera necesario definirla como una carrera a término, recibándose inscripciones para la misma solamente en los cinco períodos lectivos que van del año 2000 al 2004. A partir del año 2005 se suspenden las inscripciones a primer año y se continúa con el dictado de las



00068

Expediente N° 14.051/19

materias de segundo y tercer año para los alumnos ingresados hasta el 2004.

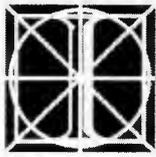
Teniendo en cuenta los requerimientos del mercado laboral para los egresados y la infraestructura disponible para el dictado de esta carrera, se fija como cupo máximo de inscripción por año el número de cincuenta.

## 2. OBJETIVOS

La carrera TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS tiene como objetivo general proveer al sector industrial y científico-técnico de recursos humanos capacitados en tecnología de alimentos.

Para el cumplimiento de este objetivo general las materias de la carrera se dividen en tres áreas, con los siguientes objetivos particulares en cada uno de los casos:

- a) Área Básica General: Tiene por objetivo capacitar al alumno en lo referente a conceptos básicos de matemática, física química y sus respectivas aplicaciones. La metodología de trabajo a aplicar en el desarrollo de estos cursos debe ser tal que permita al alumno aprender a estudiar y buscar información.
- b) Área Básica Específica: Este ciclo tiene dos objetivos principales, el primero es el de interactuar con las materias del área básica general a fin de integrar los conocimientos en aplicaciones concretas y el segundo es el de preparar al alumno para recibir los conocimientos específicos de Técnico Universitario en Tecnología de Alimentos.
- c) Área Profesional Específica: Tiene como objetivo proveer al egresado de conocimientos y capacidades que le permitan ejecutar los planes de elaboración de alimentos fijados por



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

00068

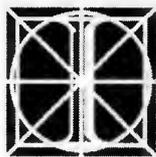
Expediente N° 14.051/19

la dirección técnica del establecimiento industrial y realizar controles analíticos de calidad de materias primas y productos.

### 3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PLAN DE ESTUDIOS

- Tres años de duración de la carrera.
- Todas las materias son de dictado cuatrimestral, con una extensión de 15 semanas por cuatrimestre.
- Carga horaria semanal en cursos regulares, de 20 a 24 horas en todos los cuatrimestres.
- Las materias de primer año se dictarán en ambos cuatrimestres.
- Aprobación de todas las materias por promoción.
- El plan comprende un total de 18 materias de cursado regular, con cargas horarias que varían entre 4 y 8 horas semanales.
- Como requisitos adicionales se exige: una práctica en la industria, de un mes de duración y traducción técnica de inglés.

El presente Plan de Estudio, contempla el dictado, a partir del año 2000, de la Carrera TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS. Esta tecnicatura se desarrollará en seis cuatrimestres y la inscripción se realizará durante cinco años, con un cupo de inscripción máxima anual de 50 inscriptos.



00068

Expediente N° 14.051/19

#### 4. CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA

##### 4.1. Permanencia

Carrera a Término

##### 4.2. Título

Técnico Universitario en Tecnología de Alimentos

##### 4.3. Perfil del Título

Adquirir la formación general necesaria para poder realizar las tareas técnicas pertinentes.

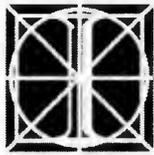
Ejecutar adecuadamente los planes de elaboración de alimentos fijados por la dirección técnica del establecimiento industrial, así como realizar los controles analíticos de calidad tanto de materias primas como de productos.

Conseguir la destreza suficiente para desempeñarse en las actividades de su competencia de acuerdo con lo descrito en 4.4.

##### 4.4. Alcances e Incumbencias del Título

El Técnico Universitario en Tecnología de Alimentos estará capacitado para:

- Asegurar la correcta utilización de la Tecnología en los distintos procesos de elaboración de alimentos.
- Controlar la eficiencia de la producción a través del conocimiento de las tecnologías apropiadas.
- Efectuar control higiénico - sanitario de los alimentos.
- Efectuar estudios de control de calidad de los alimentos.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

00068

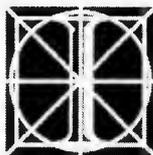
Expediente N° 14.051/19

- Evaluar las condiciones de comercialización y embalaje de los alimentos.
- Evaluar el impacto medioambiental de los distintos procesos de producción de los alimentos.
- Participar en tareas relativas a Saneamiento Ambiental y Seguridad en Higiene Industrial.

#### 5. NÓMINA DE ASIGNATURAS, DICTADO Y DISTRIBUCIÓN POR AÑO Y ÁREA

MATERIA	ÁREA	CÓDIGO	CUATRIMESTRE
PRIMER AÑO			
Algebra y Geometría Analítica	Básica General	1	I
Análisis Matemático	Básica General	2	I
Química General	Básica General	3	I
Química Inorgánica Analltica	Básica General	4	II
Física	Básica General	5	II
Dibujo Técnico	Básica General	6	II
SEGUNDO AÑO			

*[Handwritten marks]*



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

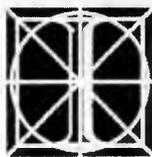
Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

00068

Expediente N° 14.051/19

MATERIA	ÁREA	CÓDIGO	CUATRIMESTRE
Química Orgánica	Básica General	7	I
Termodinámica	Básica Específica	8	I
Operaciones Unitarias	Básica Específica	9	I
Microbiología General	Profesional Especifica	10	II
Fisicoquímica	Básica Específica	11	II
Química de los Alimentos	Profesional Especifica	12	II
TERCER AÑO			
Procesamiento de Alimentos	Profesional Específica	13	I
Bromatología	Profesional Específica	14	I
Servicios Auxiliares	Básica General	15	I
Microbiología de Alimentos	Profesional Específica	16	II
Saneamiento y Seguridad Industrial	Profesional Específica	17	II
Conservación de Alimentos	Profesional Específica	18	II

Requisitos Complementarios



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

00068

Expediente N° 14.051/19

- Idioma Inglés: Previo cursado de materias de tercer año, deberá aprobarse una prueba de traducción técnica.
- Práctica de Fábrica: Al finalizar el tercer año de la carrera deberá realizarse una Práctica de Fábrica en una planta industrial de alimentos, por un periodo mínimo de un mes.

## 6. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LAS MATERIAS

### 1- Álgebra y Geometría Analítica

Matrices. Sistemas de ecuaciones lineales. Determinantes. Espacio vectorial. Cónicas y cuádricas. Transformación de coordenadas. Coordenadas polares. Análisis Estadístico.

### 2- Análisis Matemático

Conjuntos de puntos en R. Funciones. Límite funcional. Derivada. Diferenciales. Integrales. Cálculo diferencial e integral en una variable. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden.

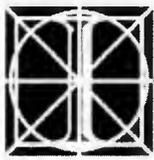
### 3- Química General

Estructura atómica. Enlaces químicos. Fórmulas y Ecuaciones Químicas. Estequiometría. Estados de agregación. Soluciones. Gases.

### 4- Química Inorgánica Analítica

Reacciones en Sistemas Químicos Inorgánicos. Análisis Cualitativo y Cuantitativo. Análisis Instrumental. Utilización de Normas Nacionales e Internacionales.

### 5- Física



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

00068

Expediente N° 14.051/19

Magnitudes escalares y vectoriales. Errores de medición. Mecánica : Estática, Cinemática, Dinámica. Trabajo y Energía. Dinámica Rotacional. Movimiento Ondulatorio. Fluidos.

Electricidad: Electrostática. Campo eléctrico. Condensadores. Corriente eléctrica. Campo Magnético, Ley de Faraday, Bobinas, Circuitos LRC, Corriente Alterna, Impedancia, Resonancia. Óptica Geométrica, Espejos y Lentes, Optica Física, Polarización, Interferencia.

#### 6- Dibujo Técnico

Estudio del lenguaje normalizado para la interpretación de planos y representaciones gráficas de equipos, procesos, instalaciones auxiliares, etc., inherentes a procesos y plantas industriales.

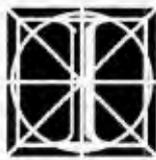
#### 7- Química Orgánica

Estructura y reactividad. Estructura y propiedades físicas. Acidos y Bases. Los compuestos, su origen y principales características. Grupo funcional y grupos funcionales en química orgánica. Colorantes. Concepto de macromolécula. Polímeros. Química orgánica industrial.

#### 8- Termodinámica

Balance de materia con y sin reacción química en sistemas cerrados y abiertos. Estequiometría. Primer Principio de la Termodinámica. Balance de energía en sistemas cerrados y abiertos. Segundo Principio de la Termodinámica. Combinación del Primer y Segundo Principio. Generación y Flujo de Entropía. Potenciales termodinámicos. Cálculo de propiedades termodinámicas. Equilibrio. Condiciones de equilibrio en sistemas homogéneos y heterogéneos. Regla de las fases. Diagramas de equilibrio. Relación entre flujos y fuerzas impulsoras. Relaciones fenomenológicas. Relaciones de reciprocidad de Onsager. Condiciones de consistencia termodinámica de las relaciones fenomenológicas.

*[Handwritten marks: a signature and three checkmarks]*



00068

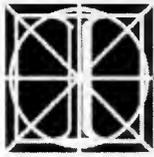
Expediente N° 14.051/19

#### 9- Operaciones Unitarias

Modelo macroscópico: balance de materia, cantidad de movimiento y energía. Fluidos compresibles e incompresibles, descripción de equipamiento para el transporte de fluidos, curvas características. Operaciones de Separación física: sedimentación, centrifugación y filtración, descripción de equipos, condiciones de operación. Intercambiadores de calor: descripción de equipos, verificación de condiciones operativas. Evaporadores: descripción de equipos, formas de conexión, verificación de evaporadores de una sola etapa. Torres de destilación: descripción de equipos, relaciones de equilibrio, sistema binario, determinación del número de etapas por un método gráfico. Extracción sólido-líquido: descripción de equipos, relaciones de equilibrio, cálculos para etapa simple. Humidificación y secado: Humedad en gases y sólidos, carta psicrométrica, temperatura de bulbo húmedo, balances de calor y materia. Extrusión: descripción de equipos, usos, condiciones de operación.

#### 10- Microbiología general

Los microorganismos en la naturaleza y su participación en el ciclo de la materia. Organismos unicelulares procariotes y eucariotes. Los virus. La célula y su estructura. Técnicas generales de la Microbiología. Nutrición microbiana. Factores ambientales. Medios de cultivo. Reproducción celular. Genética. Manipulaciones genéticas. DNA recombinante e ingeniería genética. Variaciones de las cepas y sus causas. Conservación de los microorganismos. Bacterias. Principales familias y géneros de interés. Hongos microscópicos. Levaduras. Importancia de hongos y levaduras. Crecimiento microbiano. Cinética. Cultivos mixtos. Inhibición del crecimiento y destrucción. Sistemas de cultivo, discontinuos y continuos. Enzimas. Estructura. Clasificación. Cinética de reacciones enzimáticas. Síntesis de proteínas. Regulación del metabolismo. Metabolismo microbiano.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

00068

Expediente N° 14.051/19

Fermentación y Respiración. Glicolisis. Ciclo de los ácidos tricarboxílicos. Cadena respiratoria. Balances de masa y energía. Otras rutas metabólicas. Microbiología Industrial. Procesos biotecnológicos: reactores microbianos y enzimáticos.

#### 11- Físicoquímica

Estados de agregación de la materia. Equilibrio entre fases (componente puro). Equilibrio entre fases (sistema binario). Soluciones. Propiedades coligativas. Soluciones electrolíticas. Celdas electroquímicas. Fenómenos superficiales.

#### 12- Química de los Alimentos

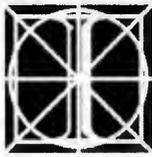
Actividad de Agua. Química de Macrocomponentes (proteínas, lípidos e hidratos de carbono). Efectos de procesamiento y Almacenamiento sobre propiedades funcionales y nutricionales de macrocomponentes. Reacciones de deterioro de alimentos. Química de componentes menores (minerales, vitaminas, colorantes y aditivos). Tóxicos naturales en alimentos y contaminantes.

#### 13- Procesamiento de Alimentos

Las Operaciones Unitarias en las Industrias de los Alimentos. Carne y productos Cárnicos. Pescados y mariscos. Leche y productos lácteos. Cereales y sus productos. Frutas, hortalizas y sus derivados. Grasas y aceites. Bebidas alcohólicas.

#### 14- Bromatología

Bromatología (Alimento, Nutrición). Legislación Alimentaria Argentina. Plan de Muestreo. Técnicas Generales de Análisis. Validación de resultados. Control de Calidad en Alimentos: proteicos, azucarados, grasos, dietéticos, bebidas alcohólicas y analcohólicas y aditivos.



00068

Expediente N° 14.051/19

#### 15- Servicios Auxiliares

Instalaciones auxiliares de proceso. Combustión y sus aplicaciones industriales. Hogares: Hornos de radiación. Generadores de vapor. Calefacción con vapor y otros fluidos. Producción de energía mecánica: turbinas y motores de combustión interna. Tratamiento y recuperación del agua industrial. Agua para calderas. Instalaciones frigoríficas. Producción de vacío.

#### 16- Microbiología de Alimentos

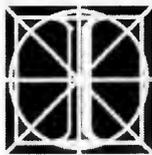
Ecología y microbiología de alimentos. Microorganismos indicadores de la contaminación microbiana. Bacterias aeróbicas mesófilas. Bacterias anaeróbicas. Bacterias entéricas indicadoras. Levaduras y mohos. Bacterias productoras de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Parásitos y virus transmitidos por alimentos. Toxinas microbianas. Sistema de Control ARPCC.

#### 17- Saneamiento y Seguridad Industrial

Higiene y seguridad industrial: objetivos. Salud ocupacional. Accidentes de trabajo. Contaminación del ambiente laboral. Carga térmica. Iluminación y color. Ruidos y vibraciones. Riesgo eléctrico. Protección contra incendios. Legislación vigente. La protección del medio ambiente. Caracterización de efluentes líquidos, emisiones gaseosas y residuos sólidos provenientes de procesos industriales. Minimización de la contaminación: alternativas técnicas de tratamiento y disposición final de residuos sólidos, líquidos y gaseosos. Legislación y normas.

#### 18- Conservación de alimentos

Agentes de deterioro de los alimentos: físicos, químicos y biológicos. Principios generales de



00068

Expediente N° 14.051/19

la conservación de alimentos. Inhibición del desarrollo microbiano en alimentos: deshidratados, azucarados, salados, refrigerados, congelados y fermentados. Destrucción de microorganismos en alimentos: esterilización, pasteurización e irradiación.

## 7. METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

El plan de estudios prevé la aplicación de una metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, basada en los siguientes aspectos:

- Enseñanza centralizada en el alumno.
- Integración de clases teórico-prácticas, priorizando el aprendizaje de construcción del conocimiento por sobre la exclusiva transmisión.
- Evaluación continua del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Participación activa y protagónica e interactividad de docentes y alumnos en el proceso.
- Desarrollar en el alumno una metodología de estudio y aprendizaje, así como la aplicación de conocimientos a la resolución de problemas planteados.
- Desarrollar en el alumno una metodología de trabajo aplicable a la búsqueda y obtención de información necesaria para el desarrollo de su actividad.
- Adecuada relación docente/alumno que permita estimular, dirigir y controlar el aprendizaje del alumno.
- Intensificar el uso de los modernos medios audiovisuales aplicables al proceso de enseñanza-aprendizaje: Computación, software y videos educativos, sistemas de



00068

Expediente N° 14.051/19

proyección, etc.

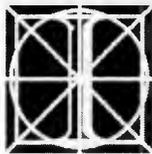
- Incentivar el trabajo en equipo, fomentando la discusión y el intercambio de opiniones en grupos, para el desarrollo de una capacidad crítica en el alumno.

#### 8. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

Teniendo en cuenta que todas las materias son promocionales, los sistemas de evaluación para promocionar las asignaturas del plan comprenden:

- Establecer un mínimo de asistencia a clases prácticas y de laboratorio.
- Aprobación de todos los trabajos prácticos que programen las cátedras.
- Realización de coloquios teórico-prácticos.
- Evaluaciones parciales e integrales de los contenidos de las materias.
- Incluir trabajos monográficos y grupales en aquellas materias de orientación específica de la carrera.

Todos los requerimientos anteriores serán ponderados adecuadamente para definir la promocionalidad de la materia, sobre la base de una escala numérica que será precisada en normativa complementaria de la Facultad de Ingeniería.



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

**00068**

Expediente N° 14.051/19

**9. CARGA HORARIA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

**Carga Horaria Semanal**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**PRIMER AÑO**

Algebra y Geometría Analítica (8) [120]	Análisis Matemático I (8) [120]	Química General (8) [120]
Química Inorgánica Analítica (8) [120]	Física (8) [120]	Dibujo Técnico (4) [60]

**SEGUNDO AÑO**

Química Orgánica (8) [120]	Termodinámica (8) [120]	Operaciones Unitarias (8) [120]
Microbiología General (8) [120]	Fisicoquímica (8) [120]	Química de los Alimentos (8) [120]

**TERCER AÑO**

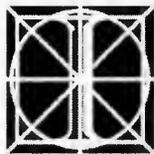
Procesamiento de los Alimentos (8) [120]	Bromatología (8) [120]	Servicios Auxiliares (6) [90]
Microbiología de Alimentos (8) [120]	Saneamiento y Seguridad Industrial (6) [90]	Conservación de Alimentos (8) [120]

*[Handwritten signatures]*

Carga Horaria Total en Cursos Regulares 2.040 horas

Carga Horaria Total en Práctica de Fábrica 160 horas

**Carga Horaria Total de la Carrera 2.200 horas**



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

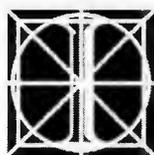
00068

Expediente N° 14.051/19

### 10. RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES DE MATERIAS

Código	Cuatrimestre	Materia	Correlativa
PRIMER AÑO			
1	I	Algebra y Geometría Analítica	-----
2	I	Análisis Matemático	-----
3	I	Química general	-----
4	II	Química Inorgánica Analítica	3 (A)
5	II	Física	1 (A), 2 (A)
6	II	Dibujo Técnico	1 (A)
SEGUNDO AÑO			
7	I	Química Orgánica	4 (A)
8	I	Termodinámica	3 (A), 5 (A)
9	I	Operaciones Unitarias	2 (A), 5 (A)
10	II	Microbiología General	7 (A) , 8 (A)

*Handwritten signatures and initials:*  
SA  
J  
SA



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

Expediente N° 14.051/19

Código	Cuatrimestre	Materia	Correlativa
11	II	Fisicoquímica	8 (A)
12	II	Química de los Alimentos	10 (A)
TERCER AÑO			
13	I	Procesamiento de Alimentos	12 (A)
14	I	Bromatología	12 (A)
15	I	Servicios Auxiliares	9 (A)
16	II	Microbiología de los Alimentos	10 (A), 14 (A)
17	II	Saneamiento y Seguridad Industrial	10 (A), 13 (A)
18	II	Conservación de Alimentos	13 (A)

(A): Aprobada

--- 000 ---

RESOLUCIÓN FI **000068-CD-2019**

DR. CARLOS MARCELO ALBARRACIN  
SECRETARIO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

ING. PEDRO JOSE VALENTIN ROMAGNOLI  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa