



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



LUJÁN, 6 DE JULIO DE 2023

VISTO: El programa de la asignatura Matemática General (11018) para las carreras Tecnicatura Universitaria en Inspección de Alimentos y Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas, presentado por la División Matemática; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión Plan de Estudio ha tomado intervención en el trámite.

Que ha sido tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su Sesión Ordinaria del día 29 de junio de 2023.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL  
DE CIENCIAS BÁSICAS  
DISPONE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa de la asignatura Matemática General (11018) para las carreras Tecnicatura Universitaria en Inspección de Alimentos y Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas, que como anexo I forma parte de la presente Disposición.-

ARTICULO 2°.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2023/2024.-

ARTÍCULO 3°.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.-

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000396-23

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ  
Secretaría Académica  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



**ANEXO I DE LA DISPOSICION CDD-CB:0000396-23**

PROGRAMA OFICIAL

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 11018 - Matemática General

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Inspección de Alimentos y Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas.

PLAN DE ESTUDIOS: **TODOS**

---

DOCENTE RESPONSABLE:

Torres, Ana María -Magíster en Ciencias con orientación en Matemática- Profesora Adjunta

EQUIPO DOCENTE:

- Duna, Carina - Licenciada en Enseñanza de la Matemática - Profesora Adjunta
- Martínez, Vanina - Licenciada en Enseñanza de la Matemática - JTP
- Rachello, Fernanda-Licenciada en Ciencias de la Educación especializada en didáctica de la Matemática\_ Ayudante de primera
- Carballo, Ana Julia - Profesora de Matemática - Ayudante de primera
- Juan Calcaterra- Estudiante de Ingeniería Agrónoma- Ayudante alumno

---

**ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:**

PARA CURSAR: No tiene

PARA APROBAR. No tiene

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 6 - HORAS TOTALES 90

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA: Teórico 50% (3 horas) - Práctica 50% (3 horas)

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2023-2024

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

L. Emma I. FERRERO  
DIRECTORA DECA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



396-23

**CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES** (Tecnatura Universitaria en Inspección de Alimentos 19.02 y Tecnatura Universitaria en Industrias Lácteas)

Números enteros, racionales y reales: propiedades algebraicas y de orden. Representación decimal. Notación científica. Representación gráfica de los números reales. Logaritmo. Propiedades. Ecuaciones en una incógnita. Ecuaciones de segundo grado. Relación entre los coeficientes y las raíces. Sistemas de ecuaciones algebraicas lineales. Límite de funciones. Continuidad. Propiedades de las funciones continuas. Función derivada. Reglas de derivación. Funciones creciente y decreciente. Máximos y mínimos. Punto de inflexión. Gráfica de funciones.

**CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES** (Tecnatura Universitaria en Inspección de Alimentos 19.01)

Números enteros, racionales y reales: propiedades algebraicas y de orden. Representación decimal. Notación científica. Representación gráfica de los números reales. Logaritmo. Propiedades. Ecuaciones en una incógnita. Ecuaciones de segundo grado. Relación entre los coeficientes y las raíces. Sistemas de ecuaciones algebraicas lineales. Límite de funciones. Continuidad. Propiedades de las funciones continuas. Función derivada. Reglas de derivación. Funciones creciente y decreciente. Máximos y mínimos. Punto de inflexión. Gráfica de funciones. Introducción al cálculo de integrales definidas. Ecuaciones diferenciales

**FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS**

El estudio de los distintos conjuntos numéricos, sus operaciones y sus propiedades; las funciones, incluyendo ejemplos de sus aplicaciones y una introducción al análisis matemático, provee al estudiante de herramientas básicas para el abordaje de las distintas asignaturas involucradas en el Plan de Estudios de la Tecnatura Universitaria en Inspección de Alimentos y en el Plan de Estudios de la Tecnatura Universitaria en Industrias Lácteas

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERNÁNDEZ  
DIRECTORA DECA  
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



396-23

### OBJETIVOS

Que el alumno logre:

- 1) Generalizar propiedades y definiciones de conceptos básicos de Matemática.
- 2) Afianzar nociones fundamentales de Matemática que serán utilizadas para otras asignaturas de la carrera, así como también para el estudio de otros temas de la asignatura.
- 3) Aplicar las temáticas estudiadas a la resolución de algunos problemas relacionados con la carrera.
- 4) Desarrollar una actitud responsable y autónoma frente al material de trabajo, las actividades propuestas y los resultados de su propio desempeño.

### CONTENIDOS

#### **UNIDADES TEMÁTICAS:**

1. Conjuntos numéricos: Números naturales. Números enteros y fracciones. Números racionales. Operaciones, propiedades algebraicas. Orden: definiciones y propiedades. Densidad. Representación decimal. Números irracionales. Números reales. Propiedades algebraicas y de orden. Valor absoluto. Propiedades. Intervalos. Raíces. Propiedades. Logaritmo. Propiedades.
2. Funciones: Definición. Función lineal, la recta. Ecuaciones e inecuaciones lineales. Función cuadrática. Ecuaciones e inecuaciones cuadráticas. Propiedades de las raíces. Aplicaciones. Funciones polinómicas. Sistemas de ecuaciones.
3. Funciones: Trigonométricas. Seno, coseno y tangente. Gráficas. Propiedades. Función Exponencial. Gráficas. Propiedades. Función Logarítmica. Gráficas. Propiedades. Ecuaciones e inecuaciones. Aplicaciones. Funciones definidas a trozos. Función módulo. Sistemas de ecuaciones.

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ  
Secretaría Académica  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

  
DECANATO DECANO  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



396-23

4. Límite: definición, propiedades. Cálculo de límites. Continuidad de funciones: definición, propiedades.

5. Derivada: definición, propiedades. Reglas de derivación. Funciones creciente y decreciente. Máximo, mínimo, punto de inflexión. Gráfica de funciones. Problemas de optimización. Integrales indefinidas.

#### METODOLOGÍA

Las clases tendrán carácter teórico-práctico. El esquema general de la clase será:

- Breve introducción del tema.
- Lectura individual o en pequeños grupos del material, con la orientación correspondiente de los docentes.
- Resolución, por parte de los estudiantes, de las actividades propuestas.
- Corrección de las actividades realizadas acompañada de una explicación de la teoría correspondiente.

El encuentro finaliza con una indicación de los temas a desarrollar en la clase próxima y el material de lectura respectivo.

En este espacio se profundizarán los contenidos matemáticos con que cuenta el estudiante, debiendo construir nuevos saberes. Metodológicamente se trabajará en el desarrollo de situaciones que impliquen la utilización de conceptos previos y el aprovechamiento del error como un medio de aprendizaje. Se pretende que el estudiante retroalimente su aprendizaje con la devolución de las evaluaciones parciales y de los trabajos prácticos.

El material bibliográfico (teórico-práctico) ha sido elaborado por el equipo docente de la asignatura.

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emilia L. PEDERRO  
DIRECTORA DECANAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



396-23

### TRABAJOS PRÁCTICOS

Durante la cursada se asignarán Trabajos Prácticos de resolución individual y domiciliaria, basados en la argumentación y en la resolución de problemas.

Los Trabajos Prácticos, en total 4 (cuatro), tendrán carácter integrador y obligatorio. La devolución de los mismos contará con observaciones y sugerencias.

Trabajo Práctico N° 1: Funciones

Trabajo Práctico N°2: Funciones Lineales y Cuadráticas

Trabajo Práctico N°3: Funciones Trigonométricas, Polinómicas y Exponenciales

Trabajo Práctico N°4: Límite y Continuidad de funciones

### REQUISITOS DE APROBACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)  
DE ACUERDO AL ART.23 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:  
0000996-15

Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.

Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia a las clases.

Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos

Aprobar el 100% de las 2 (dos) evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.

Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos. Esta evaluación es el último parcial, ya que es acumulativo en sus contenidos.

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

LEONOR I. LEONARDO  
DIRECTORA DECANO  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



396-23

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.24 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- a) Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- b) Cumplir con un mínimo del 50 % de asistencia a las clases.
- c) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos.
- d) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad.

#### EXAMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

- 1) Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22,25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- 2) Para aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios, NO podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- 3) Las características del examen libre son las siguientes: El estudiante deberá realizar dos exámenes: uno práctico y otro teórico, condicionando el último por el resultado del primero. Resulta importante también que el estudiante se comunique primeramente con el equipo docente para recibir indicaciones concretas sobre día, horario y llamado.

---

#### BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, Robert. "Cálculo", ed. Addison y Wesley Iberoamericana, 2009.
- HANSEN, Guillermo. "Matemática: Introducción al Cálculo", ed. Estudio Sigma S.R.L., 2004.

Mg. Juan Manuel FERNANDEZ  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

SECRETARIO ACADÉMICO  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



396-23

- HANSEN, Guillermo. "Matemática: Pre-Cálculo", ed. Estudio Sigma S.R.L., 2004
- NOVELLI, Alfredo. "Elementos de Matemática". Edición de la UNLu, tercera edición, 2005
- NOVELLI, Alfredo. "Lecciones de Análisis I" ed. Impresiones Avellaneda S.A., 1998.
- NOVELLI, Alfredo. "Lecciones de Análisis II" ed. Impresiones Avellaneda S.A., 2000.
- STEWART, James. "Cálculo de una variable" ed. Thomson, 2001



Mg. Juan Manuel FERNANDEZ  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján



Lic. Emma I. FERRARO  
DIRECTORA DECANO  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS