

2022 – “Año del Cincuentenario de la Creación
de la Universidad Nacional de Luján”



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas



LUJÁN, 12 DE OCTUBRE DE 2022

VISTO: El programa de la asignatura Elementos de Matemática (10300) para la carrera Licenciatura en Administración, 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 6 de octubre de 2022.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS
D I S P O N E :

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el programa de la asignatura Elementos de Matemática (10300) para la carrera Licenciatura en Administración, que como anexo I forma parte de la presente Disposición.

ARTICULO 2º.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2022/2023.-

ARTICULO 3º.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.-

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000405-22

Lic. Juan Manuel Fernández
Secretario Académico
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



405-22

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA OFICIAL

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 10300-Elementos de Matemática

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: Licenciatura en Administración

PLAN DE ESTUDIOS: 3.09

DOCENTE RESPONSABLE:

Prof. María Verónica Pared – Profesora Adjunta

EQUIPO DOCENTE:

Néstor Claus -Profesor Adjunto

Víctor González -Profesor Adjunto

Ana Maffei - Profesora Adjunta

Cintia Simoncini -J.T.P.

Adriana Campastri -J.T.P.

Emiliano González de Urreta -J.T.P.

María Mercedes Belando -J.T.P.

Ricardo Ramírez -Ay. 1ª.

Carina Hamilton - Ay. 1ª.

Silvina Taborda - Ay. 1ª.

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:

PARA CURSAR: Ninguna

PARA APROBAR: Ninguna

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 6- HORAS TOTALES 96

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA: 3 hs de teoría y 3hs de práctica semanales.

TEÓRICO: 50% - 48 horas

PRÁCTICO: 50% - 48 horas

TIPO DE ACTIVIDAD: Clases Presenciales -Teórico – Prácticas

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2022-2023

Lic. Juan Manuel Fernández
Secretario Académico
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

405-22

CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Números enteros. Números racionales. Números reales. Ecuaciones e inecuaciones. Funciones reales. Polinomios.

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

La asignatura Elementos de Matemática (10300) se cursa en primer cuatrimestre de la carrera Licenciatura en Administración, sin tener asignaturas correlativas precedentes ni en carácter de cursadas ni de aprobadas, por lo que su alumnado consta casi exclusivamente de ingresantes al ámbito universitario. En este sentido, la asignatura tiene como objetivo revisar y reforzar los conocimientos básicos esperados para los egresados de la escuela secundaria, aportar los elementos primordiales de matemática para cualquier profesional universitario y proveer las herramientas necesarias para el cursado de las materias de matemática correlativas de la carrera.

OBJETIVOS:

Que el alumno:

- Generalice y naturalice propiedades y definiciones de conceptos básicos de matemática.
- Afiance nociones fundamentales de matemática que serán utilizadas para otras asignaturas de la carrera, así como también para el estudio de otros temas de matemática.
- Aplique las temáticas estudiadas a la resolución de problemas relacionados con la carrera.
- Desarrolle una actitud responsable y autónoma frente al material de trabajo, las actividades propuestas y los resultados de su propio desempeño.

CONTENIDOS

Unidad 1: *Números enteros*

Números naturales. Números enteros. Propiedades algebraicas. Potenciación. Propiedades de orden. Algoritmo de división. Divisibilidad. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.

Números primos. Teorema fundamental de la aritmética.

Unidad 2: *Números racionales*

Interpretación de los números racionales. Propiedades algebraicas. Existencia de inverso multiplicativo. Potencias de exponente entero. Propiedades de orden. Densidad. Representación decimal. Porcentaje. Sumatoria.

Unidad 3: *Números reales*

Números irracionales. Representación. Completitud. Desarrollo decimal. Aproximación. Valor absoluto.

Lic. Juan Manuel Fernández
Secretario Académico
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

405-22

Distancia e intervalos. Notación científica. Raíces n -ésimas. Potencias de exponente racional y real. Logaritmo de los números reales.

Unidad 4: Funciones reales

Ejemplos y motivación (aplicaciones). Dominio e imagen. Gráficos de funciones. Función lineal. Función cuadrática. Función potencia. Funciones polinómicas. Funciones racionales. Función exponencial. Función logarítmica. Funciones trigonométricas.

Unidad 5: Polinomios

Polinomios en una variable. Algoritmo de división de polinomios. Raíces. Teorema fundamental del Álgebra. Lema de Gauss. Factorización de polinomios en Q y R .

Unidad 6: Ecuaciones algebraicas

Ejemplos y motivación. Despeje de variables. Dominio de la ecuación. Ecuaciones algebraicas

sobre R . Ecuaciones racionales. Ecuaciones con valor absoluto. Ecuaciones irracionales.

METODOLOGÍA

Las clases serán teórico-prácticas, incentivando la participación activa del estudiante. El docente propone, con anterioridad a cada clase, que los estudiantes realicen lecturas previas del material teórico propuesto en la asignatura y que visualicen videos diseñados por el equipo docente. Con el material revisado, el docente a cargo recuperará esos contenidos antes de comenzar con el desarrollo de los conceptos teóricos. En cada una de las clases se dejará un espacio para que el estudiante resuelva problemas, analice qué conocimientos y qué estrategias pondrá en juego para resolverlos. De esta manera se incentiva al estudiante que para aprender matemática es necesario aprender a resolver problemas. Además, se destinará un espacio de puesta en común, no solo para conocer las respuestas obtenidas sino para discutir sobre distintos procedimientos válidos para resolver un problema.

Se utilizarán diferentes **recursos** y materiales **educativos** digitales para facilitar el desarrollo de las actividades de aprendizaje: material complementario con problemas resueltos, videos de presentación de contenidos y con ejemplos, todos ellos diseñados por el equipo docente. Además, se utilizará el aula virtual no solo como medio de comunicación entre docente y estudiante, sino como un espacio complementario a la clase. En ese sentido, no se piensa al aula virtual como un repositorio de materiales y recursos, sino que se la considera como un espacio permanente y asincrónico. Entre los usos más importantes que le dará al aula virtual están, por un lado, el uso de los foros como espacio para que los estudiantes planteen sus dudas sobre las guías prácticas de la materia. Por otro lado, el uso de los foros para seguir intercambiando cuestiones que se puedan producir en la clase presencial y que ameriten seguir profundizando y discutiendo de manera asincrónica. Además, en el aula virtual, los estudiantes resolverán las Actividades en Línea propuestas en la materia. Esto último se lo considera como un espacio donde podrán autoevaluarse y ser conscientes de su propio aprendizaje.

Lic. Juan Manuel Fernández
Secretario Académico
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

405-22

TRABAJOS PRÁCTICOS

Con el objetivo de favorecer el seguimiento del aprendizaje de los estudiantes, se realizarán Trabajos Prácticos de carácter integrador, individual y domiciliario. A continuación, se detallan cada uno de ellos.

- **Trabajo Práctico I:** Números enteros. Números racionales.
- **Trabajo Práctico II:** Números reales.
- **Trabajo Práctico III:** Función. Función Lineal.
- **Trabajo Práctico IV:** Función cuadrática.
- **Trabajo Práctico V:** Polinomios.

Todos los Trabajos Prácticos se realizarán haciendo uso de los recursos que provee la plataforma digital de la UNLu.

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

- a) Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- b) Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia para las actividades teórico-prácticas.
- c) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 20% del total por ausencias o aplazos.
- d) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.
- e) Aprobar con un mínimo de 7 (siete puntos) el Segundo Examen Parcial por tener carácter de integrador.

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 60 % de asistencia para las actividades teórico- prácticas.
- c) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazo.
- 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.

Lic. Juan Manuel Fernández
Secretario Académico
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRER
DIRECTORA DECANO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

405-22

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, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- 3) Las características del examen libre son las siguientes: se trata de un único examen teórico práctico escrito, donde debe aprobarse para luego acceder a una entrevista oral. En caso de rendir este examen, no es necesario que el estudiante se comunique previamente con el equipo docente.

BIBLIOGRAFÍA

Obligatoria

- Capitelli N. (2018). *Introducción a la Matemática*. Apunte oficial de la materia. Disponible gratuitamente en el aula virtual de la materia.

Complementaria:

- Bocco M. (2010). *Funciones elementales: para construir modelos matemáticos*. Colección “Las Ciencias Naturales y la Matemática” (dirigido por Juan Manuel Kirschenbaum). 1ra. Edición -Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica (2010). Disponible en <http://www.inet.edu.ar>.
- Budnick, F. S. (2007). *Matemáticas aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales*. México: Mc Graw-Hill.
- Haessler, E. F. Paul R. S. (2003). *Matemáticas para la Administración y Economía*. México: Prentice Hall.
- Novelli (2006). *Elementos de Matemática*. 4ta. Edición. Buenos Aires.
- Schifini C., Varela A. (2013). *Introducción a la matemática para el primer ciclo universitario*. 1a ed. Reimp. Universidad Nacional de General Sarmiento.

Lic. Juan Manuel Fernández
Secretario Académico
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



405-22

EQUIPO DOCENTE:

Sede San Miguel:

Carolina Urcola – J.T.P.
Silvina Arcieri – J.T.P.
Martín Olachea – Ay. 1^a.
Emmanuel Lastra – Ay. 1a.
Marcos Todone – Ay. 1a.
Christian Toledo – Ay. 1a.
Sofía Linarez Faisal – Ay. 1a.

Sede Luján:

Nancy Lizarazu – J.T.P.
Andrea Piedrabuena – J.T.P.
Perla Fernández – J.T.P.
Marcos Ramos – Ay. 1a.
Mercedes Lorenzón – Ay. 1a.
Francisco Somma – Ay. 1a.
Stella Etchevest – Ay. 1a.
Soledad Churquina – Ay. 1a.
Gerardo Rossi – Ay. 1a.
Ana Julia Carballo – Ay. 1a.

Sede Campana:

Adriana Adrados – J.T.P.
Julieta Frenquelli- J.T.P.
Paula Vázquez – Ay. 1^a.
Victoria Doig – Ay. 1^a.
Noelia Grottesi – Ay. 1^a.
Rodrigo Moreno – Ay. 1^a.
Florencia Sánchez – Ay. 1^a.

Sede Chivilcoy:

Mabel Mangieri – Prof. Adjunta
Viviana Chapetto – J.T.P.
Mercedes Ayarza – Ay. 1^a.

DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN: CD [A COMPLETAR POR EL DEPARTAMENTO]


Lic. Juan Manuel Fernández
Secretario Adjunto
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján


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