



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

2025: 40 años ininterrumpidos de ingreso irrestricto en la UNLPam.
10 años Ley 27204 de Responsabilidad principal e indelegable del Estado Nacional sobre la Educación Superior

Resolución Consejo Directivo FCEyN N° 453 / 2025

Santa Rosa, 24 de octubre de 2025

VISTO:

El Expediente. N° 613/2025, iniciado por Secretaría Académica, Programas carrera Tecnicatura en Informática de Gestión - año 2025, y

CONSIDERANDO:

Que el docente Mg. Fabio PRIETO, a cargo de la asignatura “Matemática” que se dicta para la carrera Tecnicatura en Informática de Gestión (Plan 2023), eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2025 en adelante.

Que el mismo cuenta con el aval de la Mg. Marisa REID y de la Mesa de Carrera de la Tecnicatura en Informática de Gestión.

Que en la sesión ordinaria del 23 de octubre de 2025 el Consejo Directivo aprobó, por unanimidad, el despacho presentado por la Comisión de Enseñanza.

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el programa de la asignatura “Matemática” correspondiente a la carrera Tecnicatura en Informática de Gestión (Plan 2023), a partir del ciclo lectivo 2025, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, Departamento de Asuntos Estudiantiles, Departamento de Matemática y Computación, del docente Mg. Fabio PRIETO, y del CENUP. Cumplido, archívese.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

2025: 40 años ininterrumpidos de ingreso irrestricto en la UNLPam.
10 años Ley 27204 de Responsabilidad principal e indelegable del Estado Nacional sobre la Educación Superior

Maite BETELU – Secretaria Académica – FCEyN - UNLPam

Nora Claudia FERREYRA – Decana – FCEyN - UNLPam

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE: Matemática y Computación

ASIGNATURA: Matemática

CARRERA: Tecnicatura en Informática de Gestión.

PLAN/ES 2023

CURSO: primer año.

RÉGIMEN: cuatrimestral, Primer cuatrimestre.

CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricos: 4 (cuatro).

Prácticos: 4 (cuatro).

CARGA HORARIA TOTAL:

Total: 120 (ciento veinte).

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

Profesor Adjunto, Regular, Exclusivo: Mg. Fabio PRIETO

Jefa de Trabajos Prácticos, interina, Dedicación simple: Prof. Daniela Inés DASSO

Ayudantes de primera, Dedicación simple, Interinas:

Prof. Gimena ERCOLE PIRO

Prog. Alexia SCHVATZHEMBERGER

FUNDAMENTACIÓN

La matemática surge como necesidad de dar respuesta a situaciones problemáticas que las personas se han planteado a lo largo de la historia. En particular, los fenómenos y procesos relacionados con las ciencias naturales y con las TIC, dan origen a una gran diversidad de situaciones problemáticas a partir de las cuales emergen las nociones matemáticas, justificando así su formulación, sus desarrollos conceptuales y técnicos.

La asignatura Matemática es de fundamental importancia en la formación básica ya que brinda al estudiantado las herramientas necesarias para la construcción de modelos matemáticos que dan respuesta a las situaciones problemáticas planteadas anteriormente.

La matemática, a través de su lenguaje, sus entes abstractos y sus sistemas deductivos, provee de un marco propicio para la formulación y el desarrollo de modelos destinados a describir e interpretar fenómenos y procesos relacionados con las Ciencias de la Computación.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Desde la cátedra se concibe el aprendizaje como un proceso constructivo interno mediante el cual se incorporan los contenidos a las estructuras cognitivas existentes, que debe estar ligado a las necesidades y características del medio y de la futura profesión del alumnado.

Se plantea que en las clases se lleve a cabo una articulación entre la teoría y la práctica, puesto que el aprendizaje no resulta significativo si se presenta disociado. Por ello se propone que las clases llamadas “teóricas” sean enriquecidas con ejemplos de aplicación práctica y de igual modo las “prácticas” se retroalimenten con los marcos teóricos mínimos necesarios para el desarrollo de las mismas.

Con el objeto de que el/la alumno/a sea protagonista de su proceso de aprendizaje se proponen guías de trabajo que sean resueltas por ellos/as, con la orientación de la/el docente.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

Objetivos generales

Al aprobar la asignatura, se espera que el estudiantado pueda:

- Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la Matemática.
- Adquirir hábitos de trabajo, tanto individual como en equipo.



- Usar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa, precisa y rigurosa.
- Utilizar el conocimiento matemático para organizar, interpretar e intervenir en diversas situaciones que aparecen tanto en las ciencias de la naturaleza como en las ciencias de la computación y TIC.
- Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos tecnológicos, de forma que supongan una ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de las Matemáticas.
- Reconocer y plantear situaciones problemáticas susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar herramientas básicas del cálculo y las nuevas tecnologías para resolverlos y analizar con juicio crítico los resultados obtenidos.

Objetivos específicos:

- ✓ Reconocer los distintos conjuntos numéricos y sus propiedades.
- ✓ Realizar con destreza operaciones con expresiones algebraicas.
- ✓ Aplicar propiedades de valor absoluto en la resolución de ecuaciones e inecuaciones.
- ✓ Interpretar la dependencia funcional de ciertas variables respecto de otras y manejar las herramientas teóricas para el tratamiento e interpretación de las mismas.
- ✓ Reconocer características y propiedades de diferentes funciones.
- ✓ Conocer y utilizar representaciones funcionales, reconociendo sus límites en relación con situaciones o fenómenos naturales químicos, físicos y biológicos.
- ✓ Resolver situaciones problemáticas utilizando distintos tipos de funciones para modelar diversos fenómenos naturales, químicos, físicos y biológicos.
- ✓ Resolver situaciones problemáticas que involucren ecuaciones e inecuaciones y sistemas de n ecuaciones lineales con n incógnitas.
- ✓ Operar correctamente con matrices y utilizarlas para la resolución de situaciones problemáticas.
- ✓ Aplicar métodos computacionales para resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones cuando no sea posible su resolución en forma algebraica.
- ✓ Justificar correctamente las decisiones tomadas en la resolución de diferentes actividades que requieran la aplicación de los contenidos de las distintas unidades.

ANEXO II

ASIGNATURA: Matemática

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD I: NÚMEROS REALES

Números reales y sus propiedades. Operaciones. Introducción a las ecuaciones y a la solución de problemas. Desigualdades.

Valor absoluto. Propiedades. Intervalos. Interpretación geométrica.

Expresiones algebraicas. Polinomios. Operaciones con Polinomios. Factorización de polinomios.

UNIDAD II: FUNCIONES Y SUS APLICACIONES.

Relaciones y variables. El concepto de función y sus representaciones. Representación de una función en diferentes registros. Función biyectiva. Función inversa. Álgebra de las funciones. La función como modelo matemático. Funciones y ecuaciones lineales. Funciones y ecuaciones cuadráticas. Funciones y ecuaciones exponenciales. Funciones y ecuaciones logarítmicas.

UNIDAD III: APLICACIONES DE LAS FUNCIONES. ECUACIONES E INECUACIONES

Ecuaciones e inecuaciones lineales. Ecuaciones e inecuaciones cuadráticas. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Ecuaciones trigonométricas. Ecuaciones e inecuaciones lineales y racionales con valor absoluto. Métodos computacionales para resolver ecuaciones.

UNIDAD IV: TRIGONOMETRÍA

Ángulos orientados. Sistemas de medición de ángulos. Razones trigonométricas. El círculo trigonométrico. Identidades trigonométricas, identidades para ángulos: opuestos, complementarios, suplementarios, que difieren en 90° , que difieren en 180° . Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Teoremas del Seno y del Coseno. Funciones trigonométricas. Amplitud, período, frecuencia. Desplazamiento de funciones trigonométricas. Aplicaciones de las funciones. Razones trigonométricas. Identidades trigonométricas para ángulos: opuestos, complementarios, suplementarios, que difieren en 90° , que difieren en 180° . Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Teoremas del Seno y del Coseno. Aplicaciones de las funciones trigonométricas.

UNIDAD V: MATRICES, DETERMINANTES Y SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

Matriz. Tipos de matrices. Matriz transpuesta. Propiedades. Álgebra de matrices: Adición, sustracción, producto por un escalar, producto de matrices. Propiedades. Introducción a los determinantes. Determinantes de orden superior y sus propiedades. Solución de sistemas lineales empleando matrices. Regla de Cramer. Matriz inversa. Solución de sistemas lineales empleando inversas. Métodos computacionales para resolver sistemas de Ecuaciones lineales.

UNIDAD VI: COMBINATORIA

Principio General de enumeración. Variaciones y permutaciones simples y con repetición.

Combinaciones. Números combinatorios. Propiedades de los números combinatorios. Binomio de Newton. Triángulo de Pascal. Aplicaciones.

ANEXO III

ASIGNATURA: Matemática

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

BIBLIOGRAFÍA

DEMANA, F. D., WAITS, B. K., FOLEY, G. D. y KENNEDY, D. (2007) Precálculo. Gráfico, numérico, algebraico. (7ª ed.). Pearson Addison Wesley.

HOHENWARTER J. & M. (2013): Introduccion to Geogebra. Version 4.4. Universidad de Salzburgo, Austria. Disponible en: <https://www.geogebra.org/>.

LARSON, R. (2018). Precálculo: introducción a las matemáticas universitarias (1ª ed.). Cengage Learning.

SOBEL, LERNER (1996): Álgebra. Editorial Prentice Hall. Hispanoamericana. México.

STEWART J., REDLIN L., WATSON S. (2012): Precálculo: Matemáticas para el Cálculo. Editorial Cengage Learning Editores, S.A. , 6º edición. México. 11.

SULLIVAN M. (1997): Precálculo. Editorial: Pearson Educación, Prentice Hall, Addison Wesley, 4º edición. México.

SWOKOWSKI, E. y Cole, J. (2009). Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. (12ª ed.). Cengage Learning. Edit. Grupo Iberoamericana. México.

ANEXO IV

ASIGNATURA: Matemática

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Los trabajos prácticos facilitan el acercamiento entre los conceptos teóricos y las diversas aplicaciones de éstos en la resolución de situaciones concretas relacionadas con la carrera. Cada trabajo práctico incluye actividades diseñadas con el fin de alcanzar los objetivos propuestos y relacionadas con los contenidos teóricos especificados en el programa analítico de la asignatura.

A continuación, se enumeran los distintos trabajos prácticos y la unidad del programa analítico con la que se corresponde.

TRABAJO PRÁCTICO N° 1. (Corresponde a la Unidad I del programa)

Números Reales. Intervalos. Polinomios y expresiones algebraicas.

Con este práctico se espera conseguir que el estudiantado logre reconocer los distintos conjuntos numéricos y sus propiedades como también aplicar propiedades de valor absoluto en la resolución de ecuaciones e inecuaciones.

TRABAJO PRÁCTICO N° 2. (Corresponde a la Unidad II del programa)

Concepto de Función - Generalidades.

TRABAJO PRÁCTICO N° 3. (Corresponde a la Unidad II del programa)

Funciones (lineales, cuadráticas, exponenciales y logarítmicas).

Con los prácticos N° 2 y 3 se espera conseguir que los/as alumnos/as logren interpretar la dependencia funcional de ciertas variables respecto de otras y manejar las herramientas teóricas para el tratamiento de las mismas. También se incluyen actividades relacionadas con las ciencias de la computación que involucran distintos tipos de funciones con el fin de lograr que los/as estudiantes puedan resolver situaciones problemáticas relacionadas con su área de estudio. Se utilizará el software GeoGebra como herramienta de apoyo y para propiciar la interacción entre los diferentes registros de representación (Registro gráfico, numérico, verbal y algebraico).

TRABAJO PRÁCTICO N° 4. (Corresponde a la Unidad III del programa)

Aplicaciones de las funciones. Ecuaciones e inecuaciones

TRABAJO PRÁCTICO N° 5. (Corresponde a la Unidad IV del programa)

Trigonometría

TRABAJO PRÁCTICO N° 6. (Corresponde a la Unidad V del programa)

Matrices – Determinantes - Sistemas de Ecuaciones Lineales.

Con los prácticos N° 4, 5 y 6 se espera conseguir que los alumnos logren resolver situaciones problemáticas que involucren ecuaciones e inecuaciones y sistemas de n ecuaciones lineales con n incógnitas. Se tiene previsto trabajar con el software GeoGebra con el fin de mostrar algunas herramientas computacionales para la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. También esperamos que los/as estudiantes puedan aplicar métodos computacionales para resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones cuando no sea posible su resolución en forma algebraica.

Durante todos los prácticos se fomenta una participación activa del estudiantado tratando de lograr que logren justificar con juicio crítico las decisiones tomadas en la resolución de diferentes actividades, aplicando correctamente los conocimientos teóricos correspondientes.

TRABAJO PRÁCTICO N° 7. (Corresponde a la Unidad VI del programa)

Combinatoria.

Con este práctico se espera que las/los estudiantes utilicen los principios básicos de la combinatoria algebraica en la resolución de problemas de conteo.

ANEXO V

ASIGNATURA: Matemática

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

No se preveen actividades especiales.

ANEXO VI

ASIGNATURA: Matemática

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

PROGRAMA DE EXAMEN

Coincide con el Programa analítico de la asignatura y con la guía de trabajos prácticos.

ANEXO VII

ASIGNATURA: Matemática

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Requisitos para la Aprobación de la Materia:

Cursada Regular:

Para regularizar la cursada se requiere la aprobación de los dos exámenes parciales que se evalúan en el primer cuatrimestre, o sus respectivos recuperatorios.

En caso de desaprobación un parcial y su respectivo recuperatorio, el/la estudiante tendrá la posibilidad de recuperarlo, en una instancia complementaria que se tomará durante la última semana de clases (antes de finalizar el primer cuatrimestre).

Cursada por Promoción:

Los requisitos para promocionar la asignatura, sin examen final, son los siguientes:

i) Aprobar los dos exámenes parciales, o sus respectivos recuperatorios (ver modalidad de **evaluación parcial**, más abajo) que se evalúan durante el primer cuatrimestre, con una calificación mínima de 6(seis) puntos.

ii) Aprobar un **Coloquio Final** (ver modalidad de **Coloquio Final**, más abajo), sobre aspectos teórico - prácticos de temas de la asignatura o relacionados con ellos, los que serán acordados entre el alumno y los docentes.

iii) Asistir como mínimo al 75% de las clases prácticas.

iv) Participar activamente en los foros y actividades previstas en el aula virtual.

La nota final de promoción resultará de la ponderación de los resultados obtenidos en los puntos i) y ii).

Los/as estudiantes que tengan que acudir a la instancia complementaria para recuperar algún parcial, pierden automáticamente la promoción.

MODALIDAD DE LAS EVALUACIONES

Los/as estudiantes serán notificados el primer día de clase de la modalidad de las evaluaciones parciales, descriptas a continuación:

Evaluaciones parciales: Se desarrollarán a través del aula virtual e incluyen aspectos teórico-prácticos abordados durante las clases.

Coloquio Final:

El coloquio consiste en la exposición oral sobre algún tema relacionado con los contenidos de la materia el cual será acordado entre docentes y alumnas/os.

Condiciones de aprobación por exámenes libres

El examen libre se llevará a cabo en dos instancias:

1) La primera parte se desarrollará en el aula virtual mediante un formulario que consistirá de situaciones problemáticas y cuestionarios teórico-prácticos sobre los temas del programa. El/la estudiante deberá aprobar la primera instancia para pasar a la segunda.

2) La segunda parte será de forma oral con preguntas de carácter teóricas y/o prácticas que complementarán los contenidos abordados en la primera instancia.

Hoja de firmas