Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2026)**
Universidad Nacional de San Luis **(Programa en trámite de aprobación)**
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales **(Presentado el 18/08/2026 09:33:35)**
Departamento: Matematicas
Area: Matematicas

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
LABORATORIO DE ARITMETICA Y ALGEBRA	PROF.MATEM.	21/13	2026	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PEPA RISMA, LUCIANA BEATRIZ	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
7 Hs	Hs	Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
03/08/2026	13/11/2026	15	105

IV - Fundamentación

La aritmética es una rama de las matemáticas que se dedica al estudio de los números y las operaciones básicas que se pueden realizar con ellos. La teoría de números en la que se enmarca explora propiedades generales y relaciones más profundas entre ellos. Esta asignatura es esencial para los futuros profesores de matemática por variadas razones. Se citan algunas:

• Históricamente, su enseñanza ha sentando las bases para comprender conceptos matemáticos más complejos que tienen amplia aplicación en áreas como la física, la economía, la informática, e incluso, en la vida cotidiana.

• Los diseños curriculares de la educación secundaria incluyen la resolución de problemas en todos los contenidos aquí propuestos, los cuales se consideran particularmente óptimos para introducir a los estudiantes en el desarrollo de habilidades que les permitan luego abordar situaciones problemáticas más complejas.

• Profundizar en los fundamentos de la aritmética fortalece la comprensión conceptual, favoreciendo así la claridad a la hora de transmitir conocimientos y guíar a sus futuros alumnos en el aprendizaje.

• La modalidad de laboratorio fomenta una actitud positiva hacia las matemáticas mediante la participación activa en actividades prácticas, el análisis individual y grupal de técnicas de enseñanza y la simulación de situaciones que se suelen presentar en las aulas, que ayudan a los futiuros profesores a superar posibles temores, aversiones y prejuicios, así como a adquirir progresivamente herramientas que enriquecen la manera de plantear la actividad docente.

Esta asignatura, ubicada en el tercer año de estudio de la carrera Profesorado en Matemática, requiere los conocimientos previos abordados en los cursos de Álgebra I, Fundamentos de la Matemática y Matemática Discreta.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo general es que los estudiantes comprendan con significativa profundidad los conceptos abordados en la asignatura

y sean así capaces de transmitirlos con claridad y de aplicarlos correctamente a la resolución de problemas numéricos y argumentaciones teóricas. En vista a ello, se plantean los siguientes objetivos específicos:
• Que se familiaricen con el uso del lenguaje propio de la teoría de números en la validación de procedimientos y resultados.
• Que conozcan, comprendan y apliquen los conceptos fundamentales de la aritmética.
• Que adquieran múltiples estrategias para la resolución de problemas algebraicos y aritméticos, y sepan elegir las más adecuadas para cada caso concreto.
• Que establezcan relaciones entre el anillo de los enteros y el anillo de polinomios.
• Que mejoren el razonamiento lógico-matemático poniendo en evidencia procesos que subyacen tales como: particularizar, generalizar, conjeturar, convencer, etc., es decir, hacer práctica con reflexión.
• Que conozcan y comprendan algunos aspectos didácticos relevantes, como por ejemplo los obstáculos que se presentan con mayor frecuencia en la enseñanza del álgebra.
• Que, a través de la aritmética, logren percibir a la matemática como un instrumento eficaz para el abordaje de múltiples situaciones que surgen en distintas disciplinas y en la vida real.

VI - Contenidos

Ejes transversales:
• Resolución de problemas.
• Visualización de la aritmética a partir del razonamiento inductivo y deductivo.
• Situaciones de enseñanza-aprendizaje: análisis, reflexión y puesta en práctica.

UNIDAD 1: DIVISIBILIDAD DE NÚMEROS ENTEROS
Axiomas de Peano. Adición, multiplicación y orden de números naturales. Construcción de los números enteros. Principio de inducción matemática y formas equivalentes. Principio de buena ordenación. Divisibilidad: Propiedades básicas. Algoritmo de la división entera. Cálculo de restos. Sistemas de Numeración. Notación posicional. Desarrollo s-ádico de un número natural. Criterios de divisibilidad. Coprimalidad. Máximo común divisor. Algoritmo de Euclides. Mínimo común múltiplo. Resolución de ecuaciones diofánticas lineales.

UNIDAD 2: NÚMEROS PRIMOS Y FACTORIZACIÓN
Números primos. Teorema fundamental de la aritmética. Cuadrados perfectos y potencias m-ésimas. Caracterización de los divisores de un número. Número de divisores. Mínimo común múltiplo. Representación (factorización) canónica de un entero. Cálculo del MCD y MCM en base a la factorización canónica. Ternas Pitagóricas. El último Teorema de Fermat. Infinitud de los primos. Criba de Eratóstenes. Distribución de los números primos. Postulado de Bertrand. Primos mellizos. La conjetura de Goldbach.

UNIDAD 3: CONGRUENCIAS
La congruencia entera. Clases de congruencias. Operaciones con congruencias. Estructura del conjunto de clases. Suma y productos de clase. Inversos módulo m. Teorema de Wilson. Sistema reducido de restos. Ecuaciones lineales de congruencia. Teorema chino del resto. El pequeño Teorema de Fermat. Orden módulo p. Primos de Mersenne y números perfectos. Caracterización de los números perfectos pares. El Teorema de Fermat-Euler. El indicador de Euler.

UNIDAD 4: POLINOMIOS.
Polinomios en una indeterminada con coeficientes en un anillo conmutativo ó en un cuerpo. Anillo de polinomios. Divisibilidad. Algoritmo de la división. Polinomios irreducibles. Máximo común divisor. Identidad de Bezout. Coprimalidad. Factorización de polinomios. Relación entre el anillo de los enteros y el anillo de polinomios.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Para cada unidad, se seleccionarán problemas de aplicación conceptual en los cuales cada estudiante debe:
• Describir e interpretar la situación estableciendo relaciones entre los datos del problema.
• Seleccionar algún método, propiedad, técnica, etc. adecuado para abordarlos.
• Obtener las conclusiones que se plantean/requieren.
• Comunicar las soluciones oralmente cuando así se le indique.
• Presentar las resoluciones por escrito cuando así se le indique.

Además, con relativa frecuencia, se asignarán a los estudiantes, de manera individual o grupal, demostraciones de resultados generales que habrán de explicar con la mayor claridad posible a sus pares, admitiendo preguntas de parte de estos y del docente a cargo. Con esto, se pretende ejercitar un razonamiento lógico más profundo y preciso, así como mejorar el lenguaje, la comunicación, el orden y la escritura en pizarrón.

VIII - Regimen de Aprobación

Para obtener la condición de ALUMNO REGULAR se requiere:
• Asistencia al 75% de las clases.
• Aprobación de al menos 2 exposiciones orales (que pueden incluir también la resolución por escrito del problema a exponer, cuando así se indique). Estas exposiciones no tendrán recuperación.
• La aprobación de dos exámenes parciales teórico-prácticos, con un puntaje no inferior al 60 % en cada uno. Cada evaluación parcial tendrá dos instancias de recuperación.

Ante el incumplimiento de cualquiera de los tres puntos anteriores el alumnos quedará automáticamente en condición de libre.

Los alumnos que obtengan la regularidad podrán aprobar definitivamente la materia rindiendo un examen final integrador en los turnos habilitados por la UNSL para tal fin.

La materia se podrá aprobar por PROMOCIÓN (sin examen final). Para ello, el alumno debe cumplir todos los requisitos de regularidad (arriba detallados) aprobando cada examen parcial con un puntaje no inferior al 70% y, además, aprobar un coloquio con el docente al finalizar la cursada.

Para aprobar en condición ALUMNO LIBRE se requiere:
(I) Presentación de carpeta manuscrita con la resolución de todos los ejercicios propuestos durante la cursada.
(II) Presentación escrita en documento LaTex de una selección de de ejercicios y exposición oral de uno de ellos.
(III) Examen teórico-práctico escrito y defensa oral del mismo en caso de que el profesor así lo requiera.
Ante el incumplimiento de cualquiera de las condiciones (I) a (III) el examen se dará inmediatamente por desaprobado.

IX - Bibliografía Básica

[1] Giménez B.L.R., Gordillo A.J.E., Rubiano G.N.: Teoría de números (para princiciantes), 2da Ed., 2004. Universidad Nacional de Colombia - Facultad de Ciencias (Sede Bogotá).
[2] Becker M.E., Pietrocola N., Sánchez C.: Aritmética, Red Olímpica 2001. Olimpíada Matemática Argentina, Buenos Aires.

X - Bibliografia Complementaria

[1] Álvarez E.M., Oliver M.I., Vecino M.S.: Temas de Álgebra / 1ra Ed., 2020. Mar del Plata: EUDEM.
[2] Childs, Lindsay: A concrete introduction to higher algebra, 3rd Edition, Springer.
[3] Mora, Walter F.: Introducción a la Teoría de Números. Ejemplos y algoritmos. Escuela de Matemática. Instituto, Tecnológico de Costa Rica (2014).

XI - Resumen de Objetivos

Se espera que los alumnos, durante el curso y, especialmente, al finalizarlo:
• Se familiaricen con el uso del lenguaje propio de la teoría de números.
• Conozcan, comprendan y apliquen los conceptos fundamentales de la aritmética.
• Adquieran múltiples estrategias para la resolución de problemas algebraicos y aritméticos, y sepan elegir las más adecuadas para cada caso concreto.
• Establezcan relaciones entre el anillo de los enteros y el anillo de polinomios.
• Mejoren el razonamiento lógico-matemático.
• Conozcan y comprendan algunos aspectos didácticos relevantes.
• A través de la aritmética, logren percibir a la matemática como un instrumento eficaz para el abordaje de múltiples situaciones que surgen en distintas disciplinas y en la vida real.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD 1: Divisibilidad de números enteros
UNIDAD 2: Números primos y factorización
UNIDAD 3: Congruencias
UNIDAD 4: Polinomios

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	