



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
 Departamento: Matemáticas  
 Área: Matemáticas

(Programa del año 2023)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 23/11/2023 08:42:54)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA	LICENCIATURA EN ANÁLISIS Y GES	OCS-27/22	2023	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GALDEANO, PATRICIA LUCIA	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
ZAKOWICZ, MARIA ISABEL	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
AMIEVA RODRIGUEZ, ADRIANA DEL	Responsable de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs
SOSA, ALEJANDRA BEATRIZ	Auxiliar de Práctico	JTP 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	0 Hs	0 Hs	0 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
04/05/2023	28/08/2023	14	105

### IV - Fundamentación

El programa responde a los contenidos mínimos de las carreras para las cuales se dicta, y el enfoque teórico-práctico, tiene como objetivo desarrollar distintas capacidades básicas en Álgebra, fundamentalmente para aplicar al análisis y gestión de datos.

Además se promueve la participación activa de los estudiantes permitiendo, entre otras cosas, que expresen las dificultades que se les presentan en el proceso de aprendizaje.

También se dan algunos conceptos básicos de Matemática discreta; que son necesarios para el análisis de datos.

Fundamentalmente comenzar a capacitarlos para interpretar e inferir información frente a una problemática dada, usando razonamientos válidos.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Manejar las técnicas primarias de razonamiento en el Álgebra.

Aplicar técnicas básicas de combinatoria.

Interpretar e inferir información frente a una problemática dada, usando razonamientos válidos.

Resolver problemas de aplicación

## VI - Contenidos

### Unidad 1: Lógica- Razonamientos deductivos

Proposiciones simples y compuestas. Tabla de verdad. Operaciones con proposiciones: negación, conjunción, disyunción, diferencias simétricas, condicional y bicondicional. Implicación, implicaciones asociadas. Condiciones necesarias y suficientes. Leyes lógicas. Razonamientos deductivos.

### Unidad 2: Relaciones- Combinatoria

Relaciones. relaciones de equivalencia y particiones, relaciones de orden. Combinatorias: permutaciones, número combinatorio y Binomio de Newton.

### Unidad 3: Vectores- Rectas y Planos

Vectores en el espacio bidimensional y tridimensional. Algebra vectorial. Vectores en la base canónica. Producto escalar. Propiedades. Ángulo entre vectores, longitud y distancia. Proyección ortogonal. Producto vectorial. Rectas en el plano y en el espacio. Ecuación vectorial y paramétrica. Planos. Ecuación vectorial y paramétrica. Ecuación normal. Distancia de un punto a un plano. Posiciones relativas de rectas y planos: enfoque Geométrico.

### Unidad 4: Sistemas de Ecuaciones Lineales.

Sistemas de ecuaciones. Sistemas homogéneos. Sistemas equivalentes. Solución de sistemas: Método de Gauss, Interpretación geométrica. Posiciones relativas de rectas y planos: enfoque analítico. Problemas de aplicación.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Este es un curso totalmente a distancia, el cual se desarrollará a través de un aula virtual de la UNSL, en este entorno la función de los docentes, no será la de transmitir conocimientos, sino acompañar el desarrollo y práctica de los procesos cognitivos de los estudiantes, reconociendo que tienen distintas maneras de aprender, pensar, procesar y emplear la información. por ello durante el desarrollo del curso materia habrán encuentros sincrónicos no obligatorios, semanales con el tutor disciplinar en los que se resolverán aquellos ejercicios donde surjan dudas o dificultades. Estos encuentros serán grabados para luego estar disponibles en aula.

Consta de cuatro unidades, y cada una de ellas debe ser aprobada con un mínimo del 70%. Cada unidad tiene una actividad final que debe ser realizada antes de la fecha indicada y debe cumplir los criterios de valuación establecidos en la rúbrica correspondiente. Es fundamental y obligatoria la participación activa en las distintas actividades y foros que son implementados para cada unidad temática.

## VIII - Regimen de Aprobación

### I: Sistema de Aprobación

El Curso consta de cuatro unidades, y cada una de ellas debe ser aprobada con un mínimo del 70%. Cada unidad tiene una actividad final que debe ser realizada antes de la fecha indicada y debe cumplir los criterios de evaluación establecidos en la rúbrica correspondiente. Para aprobar cada unidad temática, se debe obtener al menos el 70% de la nota total.

En caso de que no se apruebe alguna o todas las unidades temáticas en la primera instancia, el estudiante tendrá la oportunidad de recuperarlas a través de una actividad específica diseñada para ese propósito. La misma se deberá entregar en la fecha indicada y debe cumplir los criterios de evaluación que se establezcan en cada caso. Para aprobar la unidad, se debe obtener al menos el 70% de la nota total. Si en la segunda instancia tampoco se aprueba alguna o todas las unidades temáticas, al final de la materia se llevará a cabo una instancia de examinación donde se evaluarán los conocimientos adquiridos a lo largo de las cuatro unidades de la materia. El resultado obtenido para la aprobación deberá ser de al menos el 70% de la nota total.

Sistema de regularidad: Los estudiantes, que no hayan aprobado todas las unidades con al menos el 70% (en alguna de las tres instancias) pero tengan al menos el 60% quedarán en condición de alumno regular en esta asignatura. Para la aprobación de la materia deberán rendir el respectivo examen final en las fechas indicadas por la unidad académica. De acuerdo a las normativas vigentes en la UNSL para educación a distancia.

Para estudiantes libres: Los estudiantes que han obtenido un puntaje máximo menor que el 60% en una o todas las unidades

de la asignatura en cualquiera de las tres instancias evaluativas, quedarán en condición de alumno libre, debiendo rendir el respectivo examen final en las fechas indicadas por la unidad académica. De acuerdo a las normativas vigentes en la UNSL para educación a distancia.

## IX - Bibliografía Básica

[1] Algebra y Geometría Analítica. Galdeano, P.; Oviedo, J. y Zacowicz, M. Ed. neu. N° pag. 181. ISBN 978-987-733-094-6. <http://www.neu.unsl.edu.ar>.

[2] Introducción al Algebra Lineal. Howard Anton. 4° Edición. Editorial Limusa Wiley (2008)

## X - Bibliografía Complementaria

[1] Unidad 1:

[2] Alcón, L. (2014). Notas de Álgebra y Matemática Discreta. editorial de la Universidad de la Plata.

[3] Vídeo complementarios:

[4] Derivando. (2015, 13 mayo). ¿Tienes lógica matemática? [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=kp7AgE94aCY>

[5] Adriana Amieva Rodriguez. (2023, 3 febrero). Negación lógica [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=6vyqEdo9paM>

[6] Adriana Amieva Rodriguez. (2023b, febrero 8). conjunción lógica [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=vZNERtRcU1A>

[7] Adriana Amieva Rodriguez. (2023c, febrero 9). Disyunción lógica [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=3PFR7hwn9iQ>

[8] Adriana Amieva Rodriguez. (2023c, febrero 9). Diferencia simétrica [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=VTXkm31bIfs>

[9] Adriana Amieva Rodriguez. (2023c, febrero 9). Condicional lógico [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=Vwj-XCyYFeE>

[10] Adriana Amieva Rodriguez. (2023f, febrero 11). Bicondicional lógico [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=gGKlsj-gvhE>

[11] Unidad 2

[12] Alcón, L. (2014). Notas de Álgebra y Matemática Discreta. Editorial de la Universidad de la Plata.

[13] Kolman, B., Busby, R., & Ross, S. (1996). Estructuras de matemáticas discretas para la computación.

[14] Vídeo complementarios:

[15] Adriana Amieva Rodriguez. (2023g, marzo 16). Algunos conjuntos que surgen de las relaciones [Vídeo]. YouTube.

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_BbuF2eyY2M](https://www.youtube.com/watch?v=_BbuF2eyY2M)

[16] Adriana Amieva Rodriguez. (2023h, marzo 16). Propiedades de las relaciones [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=FFb21bk1nIg>

[17] Unidad 3

[18] Vídeo complementarios:

[19] Facca Ana Carla. (2012, 16 agosto). Historia de la Combinatoria [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=ta-4tzN-MmY>

[20] Píldoras matemáticas. (2018, 7 marzo). 04 Factorial de un número [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=uiVF3Enfmoo>

[21] Píldoras matemáticas. (2018b, marzo 7). 05 Permutaciones sin repetición [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=MUu6lZPaBNA>

[22] Píldoras matemáticas. (2018c, marzo 7). 06 Permutaciones con repetición [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=Db7tn9hmM64>

[23] Píldoras matemáticas. (2018d, septiembre 30). 01 Qué es el binomio de Newton [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=2upmZRE0goU>

[24] Píldoras matemáticas. (2018e, septiembre 30). 02 Fórmula del binomio de Newton I [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=6h4azotMxnc>

[25] Unidad 4:

[26] Vídeo complementarios:

[27] Píldoras matemáticas. (2018d, agosto 10). 02 Qué es un vector [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=Quv829f7SGA>

- [28] Píldoras matemáticas. (2021, 18 marzo). 06 Módulo de un vector [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=4wStascCZLA>
- [29] Matemáticas.es. (2018, 23 abril). Suma y resta de vectores gráficamente [Vídeo].
- [30] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=xh3V179U8vk>
- [31] Píldoras matemáticas. (2021b, abril 4). 10 Producto escalar definición [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Wdsn1sHctPE>
- [32] Adriana Amieva Rodriguez. (2023i, abril 8). Proyección de un vector sobre otro [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=L2YnVnN29tQ>
- [33] física química Matemáticas Edgar Navia Coarite. (2021, 19 julio). Producto vectorial de dos vectores o producto cruz ejercicios resueltos y explicados fácil paso a paso [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-JODKVdQ9H4>
- [34] Píldoras matemáticas. (2021c, abril 10). 22 Ecuación vectorial de la recta [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=hK4uJ-XDIw0>
- [35] Píldoras matemáticas. (2021c, abril 10). 21 Ecuación paramétrica de la recta [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=bn7aAu1mB2I>
- [36] Adriana Amieva Rodriguez. (2023j, abril 9). Posición relativa de rectas I [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=MmP04xjgOOM>
- [37] Adriana Amieva Rodriguez. (2023k, abril 9). Posición relativa de rectas II [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=z-LWROQCeWM>
- [38] Píldoras matemáticas. (2021e, abril 14). 25 Ecuaciones del plano [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=czSOYySndyQ>
- [39] Píldoras matemáticas. (2021f, abril 14). 26 Ecuación vectorial y paramétrica del plano [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=tq-1F2W7IDw>
- [40] Adriana Amieva Rodriguez. (2023l, abril 10). Ecuación general del plano [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=IyfiSZcSjgA>
- [41] Píldoras matemáticas. (2021g, abril 19). 31 Posición relativa de dos planos [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3G7GbJJW-Zw>
- [42] Píldoras matemáticas. (2019, 18 febrero). 02 Método de Gauss [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=5wK7R7vWUSc>
- [43] Píldoras matemáticas. (2019b, febrero 18). 03 Método de Gauss ejercicios. [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=OATgDPpHkTk>
- [44] Píldoras matemáticas. (2019c, febrero 19). 04 Sistemas Compatibles Indeterminados [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=woEbHHCP2Oc>
- [45] Píldoras matemáticas. (2019d, febrero 19). 05 Sistemas Compatibles Indeterminados ejercicios [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Y-RzqorGr-0>
- [46] Píldoras matemáticas. (2019e, febrero 19). 06 Sistemas Incompatibles [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=L1myOrKxYC8>

## XI - Resumen de Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de comenzar a interpretar e inferir información frente a una problemática dada, usando razonamientos válidos

## XII - Resumen del Programa

### PROGRAMA SINTÉTICO

Es un curso virtual que se desarrolla a través de las aulas virtuales de la UNSL.

Unidad 1: Lógica. : Razonamientos deductivos

Unidad 2: Relaciones y combinatoria

Unidad 3: Vectores. Rectas y Planos

Unidad 4: Sistema de Ecuaciones

## XIII - Imprevistos

Las siete horas faltantes se utilizarán para la consulta previa y toma de los trabajos prácticos evaluativos.

**XIV - Otros**

--

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	