



RES - 2024 - 523 - CD-EXA # UNNE

VISTO:

El EXP-2024-8107 #UNNE por el cual la Directora de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, Dra. Sonia Itatí Mariño, solicita la aprobación del Programa Analítico y de Examen de la asignatura “Álgebra”; y

CONSIDERANDO:

Que el programa corresponde a la asignatura “Álgebra” Plan LSI 2009 y Plan LSI 2023, presentada por el Profesor Responsable de la asignatura, Mgter. Jorge Ariel González;

Que se ajusta a las adecuaciones necesarias en función de los estándares de la convocatoria de acreditación;

Que esta presentación incorpora bibliografía actualizada en respuesta a uno de los requerimientos de los pares evaluadores en el marco del Proceso de Acreditación de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información;

Que la presentación cumple con lo requerido en las Resoluciones N° 1074/22 C.D. y N° 1075/22 C.D.;

Que la solicitud cuenta con el aval de la Comisión de la Carrera Licenciatura en Sistemas de Información;

Que obra el informe del Gabinete Psicopedagógico de FaCENA.;

Que cuenta con el informe de la Secretaría Académica;

Que en la sesión del día 15/08/2024 este Cuerpo resolvió tratar sobre tablas y hacer lugar a lo solicitado

Por ello:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA  
RESUELVE:



ARTICULO 1º -APROBAR el Programa Analítico y de Examen para la asignatura “Álgebra” correspondiente al primer cuatrimestre del primer año de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, de los Planes de Estudio 2009 y 2023, conforme a los Anexos de la presente resolución.

ARTICULO 2º -REMITIR copia al Profesor/a Responsable, Secretaría Académica, Dirección de Gestión Académica, Dirección de Gestión Estudios, Dirección de Gestión Biblioteca, Departamento Concurso y Carrera Docente, División Bedelía, Acreditación de Carreras, Secretaría de Departamento.

ARTICULO 3º - REGÍSTRESE, comuníquese y archívese.

Lic. Yanina Medina  
Secretaria Académica

Mgter. María Viviana Godoy Guglielmone  
Decana



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



## **ANEXO I**

### **PROGRAMA ANALÍTICO Y DE EXAMEN**

#### **1. IDENTIFICACIÓN**

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA

Departamento: Matemática  
Área: Álgebra  
Bloque/s de conocimiento o Trayecto/s de Formación: Ciencias Básicas Generales y Específicas (CBGyE)  
Nombre de la asignatura: Álgebra  
Carácter: Obligatoria  
Carrera: Licenciatura en Sistemas de Información  
Año en que se dicta: Primer Año  
Régimen de cursado: Cuatrimestral      Ubicación: Primer Cuatrimestre  
Nombre del profesor responsable: Jorge Ariel González  
Máximo título alcanzado: Magister en la Enseñanza de la Matemática  
**Carga horaria total:** 128 Horas  
**Carga horaria semanal:** 8 Horas  
    Teórica: 4 Horas  
    Teórico/ Práctica: -  
    Práctica: 4 horas  
    Laboratorio: -  
    Seminario: -  
    Otro (*Especificar*): -

#### **2. DESCRIPCIÓN:**

##### **2.1.Fundamentación**

La inclusión de la enseñanza de la Matemática en todos los planes de estudios se debe a su doble carácter: formativo e instrumental. El valor formativo se evidencia en su estructura lógico-deductiva, la que permite desarrollar la capacidad de razonar. El valor instrumental lo encontramos en que proporciona los conocimientos básicos para el desarrollo, brindando métodos de razonamiento como recursos formativos indispensables para el estudio de las



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



demás ciencias, las que adoptan de la Matemática su lenguaje como medio de expresión.

El estudio de la Matemática es un trabajo de tipo intelectual, que posibilita no sólo el nexo entre las cosas y los hechos de la vida, sino también situarlos y hallar la correlación entre los elementos que conforman un todo. Esto constituye una evolución del pensamiento formal.

Una de las principales razones para la selección de los contenidos de esta asignatura es la abundancia de aplicaciones que se encuentran en las Ciencias de la Computación, en particular en las áreas de las estructuras de datos, la teoría de los lenguajes de computación y el análisis de algoritmos. También existen aplicaciones en la Estadística y las Ciencias Sociales, entre otras.

Los contenidos de la asignatura, en correspondencia con los contenidos básicos propuestos en el plan de estudios, serán abordados con un enfoque general que facilita la aplicación de métodos de estudios y análisis que pueden aplicarse a otros contenidos puntuales, eventualmente necesarios en la práctica profesional a mediano y largo plazo.

Lo expuesto evidencia la importancia de la consideración exhaustiva de los contenidos de esta asignatura en la carrera, ya que permitiría a los alumnos identificar, plantear y resolver diversos problemas científicos y técnicos relacionados con las ciencias de la computación, mediante el uso de conceptos, técnicas y métodos propios de la matemática.

## **2.2. Objetivos generales de enseñanza de la asignatura**

Introducir las nociones, conceptos y formalismos elementales del álgebra que se utilizan habitualmente en muchos campos de la informática para la descripción formal y el razonamiento sistemático de los procesos de abstracción y construcción de modelos e iniciar en las ideas y métodos básicos de la especificación formal de la semántica de los lenguajes de programación, los programas, etc.

Los objetivos específicos de la asignatura, en términos de resultados de aprendizaje (RA) son:  
RA1: Utiliza conceptos y propiedades de los diferentes conjuntos numéricos para resolver situaciones problemáticas aplicando adecuadamente los recursos de cada conjunto numérico.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



RA 2: Interpreta los conceptos de relaciones y funciones para modelizar aplicaciones de la informática reconociendo correctamente las partes del problema de estudio.

RA 3: Utiliza la teoría de polinomios para resolver ecuaciones polinómicas considerando el conjunto al cual pertenecen los coeficientes.

RA 4: Aplica los conceptos y teoremas de sistemas de ecuaciones lineales para modelizar y resolver problemas de informática analizando la factibilidad de los resultados y utilizando softwares específicos para su control.

RA 5: Reconoce el lenguaje matemático en su forma oral y escrita para comunicarse con efectividad utilizando los marcos de representación y el vocabulario adecuado.

### **2.3. Metodología**

La metodología a emplear en el dictado de la asignatura prevé clases teóricas y prácticas.

En las clases teóricas se empleará una estrategia de enseñanza inspirada en el modelo de exposición y discusión, modelo que tiene en cuenta tres fuentes básicas: los conocimientos previos de los estudiantes, construir a partir de lo que los alumnos ya saben y la presentación de la información de manera sistemática; lo que ayudará a los alumnos a construir la comprensión de los temas y finalmente se realizará una revisión y cierre mediante actividades integradoras que estimulan al estudiante a comprometerse en su aprendizaje.

Se pondrá especial atención en la articulación de los temas teóricos con las prácticas y de éstas con las aplicaciones de práctica profesional del licenciado en sistemas, trasladando experiencias concretas de la vida profesional.

En las clases prácticas se emplearán estrategias que promuevan un aprendizaje, donde la construcción del conocimiento requiere de la actividad del alumno y la intervención del docente. Las actividades a plantear serán de información acerca de los temas que comprenden los núcleos temáticos del programa; de reflexión, para analizar los supuestos teóricos de la materia de acuerdo a la bibliografía seleccionada; de discusión, donde se discuten e intercambian opiniones sobre los temas trabajados en la clase; y de síntesis e integración de los temas abordados.

Se propone desarrollar actividades por medio de guías de trabajos prácticos, trabajos



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



individuales y grupales, consulta de materiales específicos, elaboración de gráficos e integrando las actividades para el aprendizaje de los distintos tipos de contenidos en pos de alcanzar una mejor comprensión del tema.

En las clases prácticas como en las teóricas se incorporarán diversas aplicaciones, graficadores, calculadoras, etc. como recurso didáctico para apoyar la comprensión de los contenidos a abordar. Se plantearán diversos tipos de actividades, como ser: Resolución de problemas, clase magistral participativa, resolución de ejercicios, aprendizaje basado en investigación, presentaciones orales, resolución de ejercicios mediante aplicaciones, resolución de problemas mediante aplicaciones, aprendizaje colaborativo en pequeños grupos, análisis de casos.

### 3. Nivel de aporte de la asignatura al desarrollo de las Competencias de Egreso de la carrera

Nivel	Aporte
0	No contribuye a la competencia
1	Contribuye en alguna medida o sirve de fundamento para el desarrollo de la competencia.
2	Contribuye de manera significativa al desarrollo de la competencia
3	Tributa directamente a la competencia

Categoría (CE, CGT, CGS)	Competencia	0	1	2	3
CE1	Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información, cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.		x		
CE2	Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática.	x			
CE3	Establecer métricas y normas de calidad de software.	x			
CE4	Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	x			
CE5	Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de anteriormente mencionado.	x			
CGT1	Identificación, formulación y resolución de problemas de informática.			x	
CGT2	Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de informática.	x			



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



CGT3	Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de informática.	x			
CGT4	Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la informática.		x		
CGT5	Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	x			
CGS1	Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.	x			
CGS2	Fundamentos para la comunicación efectiva.			x	
CGS3	Fundamentos para la acción ética y responsable.		x		
CGS4	Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad en el contexto global y local.	x			
CGS5	Fundamentos para el aprendizaje continuo.		x		
CGS6	Fundamentos para la acción emprendedora.	x			

#### 4. Propuesta para el desarrollo de las competencias

Resultado de Aprendizaje	Unidades /Temas	Guía de Trabajos Prácticos	Actividad Formativa	Estrategia de enseñanza
RA1	1, 4 y 5.	TP 1, 4 y 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases teóricas</li> <li>- Clases prácticas</li> <li>- Tutorías</li> <li>- Aprendizaje colaborativo</li> <li>- Aprendizaje autónomo.</li> </ul>	Resolución de problemas Clase magistral participativa Resolución de ejercicios Aprendizaje basado en investigación Aprendizaje colaborativo en pequeños grupos Análisis de casos
RA2	2, 3 y 9	TP 2, 3 y 9		
RA3	6	TP 6		
RA4	7 y 8	TP 7 y 8		
RA5	1 a 9	TP 1 a 9		

#### 5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La asignatura se propone el abordaje de cinco resultados de aprendizaje con la respectiva evaluación de recursos previo a cada evaluación del logro de los resultados de aprendizaje.

Los tipos de evaluación a utilizar son: evaluación diagnóstica o inicial (al inicio de cada tema, de cada clase) evaluación en proceso (a lo largo del cuatrimestre) y evaluación sumativa (al final de cada tema o para evaluar logros de resultados de aprendizaje).



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



En la siguiente tabla resumimos los momentos de evaluación:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	ER						RA1								RA1
					ER		RA2								RA2
									ER						RA3
													ER		RA4
	ER				ER		ER		ER				ER		RA5

Las evaluaciones de recursos, así como articulación de los mismos, se darán tanto de temas teóricos como prácticos. Para ello, se utilizará el aula virtual como herramienta primordial para el acompañamiento en la construcción, recuperación y evaluación de recursos.

Para la evaluación en proceso se considera de suma importancia las autoevaluaciones por parte de los estudiantes a través del aula virtual organizada por la cátedra a lo largo del cursado de la asignatura.

Se realizarán evaluaciones de recursos en el proceso, como muestra la tabla, antes de las evaluaciones de resultados de aprendizajes. Es decir, se espera que en la evaluación de resultados de aprendizajes articule y utilice los recursos aprendidos.

### **Criterios de evaluación:**

A continuación, se definen los criterios de evaluación asociados a cada RA

RA1: Utiliza conceptos y propiedad

es de los diferentes conjuntos numéricos para resolver situaciones problemáticas aplicando adecuadamente los recursos de cada conjunto numérico.

Criterios de evaluación:

Identifica los conjuntos numéricos considerando las propiedades a utilizar según la situación particular presentada.





*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



Establece relaciones entre los distintos conjuntos numéricos analizando las propiedades que poseen cada uno de ellos y la utilidad de las mismas.

RA 2: Interpreta los conceptos de relaciones y funciones para modelizar aplicaciones de la informática reconociendo correctamente las partes del problema de estudio.

Criterios de evaluación:

Distingue relaciones funcionales de no funcionales considerando los conceptos y propiedades a utilizar en cada caso.

Identifica el modelo matemático a utilizar considerando las variaciones de la situación particular.

Aplica el concepto de función analizando las condiciones particulares de la situación planteada.

RA 3: Utiliza la teoría de polinomios para resolver ecuaciones polinómicas considerando el conjunto al cual pertenecen los coeficientes.

Criterios de evaluación:

Identifica las definiciones y propiedades de polinomios analizando las situaciones particulares de uso.

Aplica la teoría de polinomios teniendo en cuenta las características de las ecuaciones a resolver y sus posibles raíces.

RA 4: Aplica los conceptos y teoremas de sistemas de ecuaciones lineales para modelizar y resolver problemas de informática analizando la factibilidad de los resultados y utilizando softwares específicos para su control.

Criterios de evaluación:

Identifica los conceptos y propiedades de sistemas de ecuaciones lineales a utilizar considerando la situación problemática particular.

Resuelve la situación problemática planteada considerando las condiciones particulares de la misma.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



Analiza el conjunto solución obtenido considerando, además, la utilización de algún software específico.

Participa del trabajo colaborativo realizando aportes significativos a la solución del problema.

RA 5: Reconoce el lenguaje matemático en su forma oral y escrita para comunicarse con efectividad utilizando los marcos de representación y el vocabulario adecuado.

Criterios de evaluación:

Expresa los procesos y resultados utilizando el lenguaje matemático (oral y escrito) apropiado.

Emplea el lenguaje matemático de manera clara y precisa como expresión y organización de pensamiento.

**Técnicas de evaluación:**

- Trabajos colaborativos
- Autoevaluaciones mediante el aula virtual
- Presentaciones orales
- Exámenes parciales de trabajos prácticos escritos.
- Exámenes parciales de teoría escritos.
- Examen final oral.

## **6. RÉGIMEN DE ACREDITACIÓN**

### **6.1. Condiciones para regularizar la materia:**

Un alumno será considerado regular, si cumple:

- 75% de asistencia a las clases prácticas.
- Aprobación de los dos exámenes parciales con nota mayor o igual a 60 puntos sobre 100.
- Cada uno de los parciales tendrá su correspondiente examen recuperatorio y un único examen extraordinario, con el cual se podrá recuperar uno cualquiera de los dos parciales.

Un alumno que no logre las condiciones anteriores se considerará alumno libre.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



## **6.2. Condiciones para aprobar la materia sin examen final (promoción):**

- 75% de asistencia a las clases de trabajos prácticos.
- 75% de asistencia a las clases de teoría.
- Aprobación de dos exámenes parciales de trabajos prácticos con nota mayor o igual a 70 puntos sobre 100 puntos. Los exámenes parciales deberán ser aprobados en su primera instancia o sus respectivos recuperatorios (Para la promoción no se contempla el acceso al examen extraordinario).
- Aprobación de dos exámenes parciales de teoría con nota mayor o igual a 70 puntos sobre 100 puntos. De los dos exámenes de teoría solo se podrá recuperar uno.
- La calificación final de los alumnos promovidos será el promedio de las dos calificaciones obtenidas en los parciales teóricos aprobados.

## **6.3. Condiciones para aprobar la materia con examen final:**

6.3.1. Regular: Los alumnos regulares rinden un examen final sobre los contenidos teóricos del programa vigente.

6.3.2. Libre: Los alumnos libres deben aprobar un examen práctico para luego rendir el examen teórico, según Reglamentación vigente en la FaCENA.

## **7. PROGRAMA ANALÍTICO**

### **7.1. Contenidos mínimos (del Plan de Estudios)**

Lógica proposicional. Teoría de conjuntos. Operaciones de conjuntos. Funciones. Clasificación. Estructuras clásicas y su aplicación a los números reales y complejos. Análisis combinatorio. Polinomios: operaciones, Teorema Fundamental del Álgebra. Operaciones de matrices, determinante, inversa. Sistemas de ecuaciones lineales cuadrados y generales. Resolución. Rectas y cónicas.

### **7.2. Contenidos por unidad/tema**

#### **UNIDAD I: LÓGICA PROPOSICIONAL Y TEORÍA INTUITIVA DE CONJUNTOS**

Proposiciones. Conectivos lógicos. Propiedades de los conectivos lógicos. Noción de



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



conjuntos. Operaciones entre conjuntos. Propiedades de las operaciones entre conjuntos. Funciones proposicionales. Cuantificadores. Producto cartesiano. Partes de un conjunto. Partición de un conjunto. Conjuntos numéricos.

## UNIDAD II. RELACIONES

Definición de relación. Concepto de dominio, imagen e inversa. Composición de relaciones. Propiedades de las relaciones. Relaciones de equivalencia y relaciones de orden. Representación cartesiana de relaciones.

## UNIDAD III. FUNCIONES

Definición de función. Representación gráfica de funciones. Clasificación de funciones. Composición de funciones. Función inversa. Funciones especiales: parte entera, función característica, función factorial, función módulo.

## UNIDAD IV. CONJUNTOS NUMÉRICOS

Conjuntos numéricos: naturales, enteros, racionales, reales y complejos. Propiedades algebraicas básicas de cada uno de los conjuntos numéricos. Principio de inducción. Variante del principio de inducción. Algoritmo de la división. Divisibilidad. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Cálculo algorítmico del máximo común divisor. Desarrollos s-ádicos. Cambios de base.

## UNIDAD V. ANÁLISIS COMBINATORIO

Variaciones, combinaciones y permutaciones, simples y con repetición. Análisis y aplicaciones. Número combinatorio. Propiedades de los números combinatorios.

## UNIDAD VI. POLINOMIOS

Expresión formal de polinomio en una indeterminada. Grado de un polinomio. Operaciones con polinomios. Algoritmos de la división. Teorema de Ruffini. Raíces de un polinomio. Teorema del resto. Enunciado del Teorema fundamental del Álgebra. Teorema de Gauss. Descomposición factorial de polinomios reales. Relación entre raíces y coeficientes.

## UNIDAD VII. MATRICES Y DETERMINANTES

Definición. Operaciones con matrices. Matrices cuadradas. Suma y producto de matrices. Producto escalar-matriz. Propiedades de la suma y el producto de matrices. Reducción a una



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



matriz escalonada por filas. Matriz inversa. Determinante. Definición y ejemplos. Caracterización de las matrices de rango completo. Rango de una matriz.

#### UNIDAD VIII. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

Definición. Clasificación. Conjunto solución. Teorema fundamental de equivalencia. Teorema de Rouché-Frobenius. Sistemas cuadrados. Teorema de Cramer. Regla de Cramer. Sistemas de ecuaciones homogéneos y no homogéneos.

#### UNIDAD IX. NOCIONES DE GEOMETRÍA ANALÍTICA

Sistemas de coordenadas. Ecuación de la recta. Ecuación de la circunferencia. Ecuación de la elipse. Ecuación de la hipérbola. Ecuación de la parábola. Intersecciones.

### **8. BIBLIOGRAFIA:**

#### **8.1. Bibliografía Específica**

- A.O. Rojo. Álgebra II, Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1973.  
<http://redbiblio.unne.edu.ar/pergamio/opac.php?a=bsqSi&c=1&trSimple=%22Algebra+2%22Armando+Rojo&o=&viewMode=grilla&p=1&i=25>
- K. Hoffman, R. Kunze. Álgebra Lineal, Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., Segunda edición, 1973.  
<http://redbiblio.unne.edu.ar/pergamio/documento.php?ui=10&recno=13569&id=ROCA.10.13569>
- E.R. Gentile. Notas de Álgebra I. EUDEBA, 1976.  
<http://redbiblio.unne.edu.ar/pergamio/opac.php?c=0&a=bsqSi&p=1&o=&trSimple=%22Notas+de+Algebra+1%22+%22Enzo+Gentile%22>
- M. Castellet & I. Llerena. Álgebra lineal y geometría. Editorial Reverté, 2000.  
<https://elibro.net/es/lc/unne/titulos/127789>
- A.O. Rojo. Álgebra 1. Edición 21, Ed. Magister Eos, Buenos Aires, 2006.  
<http://redbiblio.unne.edu.ar/pergamio/opac.php?c=0&a=bsqSi&p=1&o=&trSimple=%22Algebra+1%22+%22Rojo%2C+Armando+O.%22>
- A.M. Kozak. Nociones de geometría analítica y álgebra lineal, Ed. McGraw-Hill,



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



2007. <http://redbiblio.unne.edu.ar/pergamo/documento.php?ui=10&recno=54580&id=ROCA.10.54580>

- J. E. Kaufmann, & K. L. Schwitters, Álgebra (8a. ed.). Cengage Learning. 2013.  
<https://elibro.net/es/lc/unne/titulos/40007>
- R. Sánchez Hernández, Álgebra. Grupo Editorial Patria. 2015.  
<https://elibro.net/es/lc/unne/titulos/40393>
- L. Nuñez y otros. Álgebra Lineal. Ediciones UAPA. 2019.  
[https://elibro.net/es/ereader/unne/176649?fs\\_q=%C3%81lgebra\\_&prev=fs](https://elibro.net/es/ereader/unne/176649?fs_q=%C3%81lgebra_&prev=fs)
- T. Mejia Paredez. Álgebra I. Universidad Privada del Valle. 2019  
[https://elibro.net/es/ereader/unne/191129?fs\\_q=%C3%81lgebra\\_I&prev=fs](https://elibro.net/es/ereader/unne/191129?fs_q=%C3%81lgebra_I&prev=fs)
- N. Capitelli y otros. Álgebra A. Editorial Eudeba. 2020.  
[https://elibro.net/es/ereader/unne/153596?fs\\_q=%C3%81lgebra\\_&prev=fs](https://elibro.net/es/ereader/unne/153596?fs_q=%C3%81lgebra_&prev=fs)

## 8.2. Bibliografía Complementaria

- C.H. Lehmann, Geometría analítica, Editorial Limusa, 1989.  
<http://redbiblio.unne.edu.ar/pergamo/opac.php?c=1&a=bsqSi&p=1&o=&trSimple=Nociones+de+geometr%C3%ADa+anal%C3%ADtica+y+%C3%A1lgebra+lineal>
- K. Rosen, Matemática discreta y sus aplicaciones. Mc Graw Hill. Madrid, 2004.  
<http://redbiblio.unne.edu.ar/pergamo/documento.php?ui=10&recno=44346&id=ROCA.10.44346>



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



## 9. NÓMINA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Las clases prácticas están organizadas mediante guía de trabajos prácticos, cada una con una serie de actividades, ejercicios, situaciones problemáticas que ponen en juego el conocimiento a abordar en cada tema y resolución de problemas aplicados a la informática. A continuación, se especifican los objetivos de cada una de las guías de trabajos prácticos.

Nº TP	Tema	Especificar Problema u Objetivo
1	LÓGICA PROPOSICIONAL Y TEORÍA INTUITIVA DE CONJUNTOS	Aprender a razonar de manera deductiva mediante el uso adecuado de la lógica proposicional y la teoría de conjuntos.
2	RELACIONES	Asimilar el concepto de relación de manera abstracta.
3	FUNCIONES	Asimilar el concepto de función de manera abstracta. Comprender el concepto de manera práctica a través de diversos ejemplos.
4	CONJUNTOS NUMÉRICOS	Comprender los diferentes conjuntos numéricos y sus propiedades básicas. Asimilar el procedimiento de inducción.
5	ANÁLISIS COMBINATORIO	Comprender las diferentes técnicas de conteo.
6	POLINOMIOS	Entender el concepto de polinomio y el Teorema Fundamental de la Álgebra para polinomios.
7	MATRICES Y DETERMINANTES	Aprender las operaciones entre matrices y distinguir propiedades de los determinantes.
8	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES	Resolver diferentes sistemas de ecuaciones lineales.
9	NOCIONES DE GEOMETRÍA ANALÍTICA	Reconocer las diferentes cónicas y sus intersecciones con rectas.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*

1994 - 2024  
**30 años**  
*De la Consagración Constitucional*  
*de la Autonomía y Autarquía*  
*Universitaria en Argentina*

## **ANEXO II** **CARGA HORARIA**

### **1. IDENTIFICACION**

#### **FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA**

Departamento: Matemática  
Área: Álgebra  
Bloque/s de conocimiento o Trayecto/s de Formación: Ciencias Básicas Generales y Específicas (CBGyE)  
Nombre de la asignatura: Álgebra  
Carácter: Obligatoria  
Carrera: Licenciatura en Sistemas de Información  
Año en que se dicta: Primer Año  
Régimen de cursado: Cuatrimestral      Ubicación: Primer Cuatrimestre  
Nombre del profesor/a responsable: Jorge Ariel González  
Máximo título alcanzado: Magister en la Enseñanza de la Matemática

**Carga horaria total:** 128 Horas  
**Carga horaria semanal:** 8 Horas  
    Teórica: 4 Horas  
    Teórico/ Práctica: -  
    Práctica: 4 Horas  
    Laboratorio: -  
    Seminario: -  
    Otro (*Especificar*): -





*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



## **2. RÉGIMEN DE ACREDITACIÓN**

### **2.1. Condiciones para regularizar la materia:**

Un alumno será considerado regular, si cumple:

- 75% de asistencia a las clases prácticas.
- Aprobación de los dos exámenes parciales con nota mayor o igual a 60 puntos sobre 100.
- Cada uno de los parciales tendrá su correspondiente examen recuperatorio y un único examen extraordinario, con el cual se podrá recuperar uno cualquiera de los dos parciales.

Un alumno que no logre las condiciones anteriores se considerará alumno libre.

### **2.2. Condiciones para aprobar la materia sin examen final (promoción):**

- 75% de asistencia a las clases de trabajos prácticos.
- 75% de asistencia a las clases de teoría.
- Aprobación de dos exámenes parciales de trabajos prácticos con nota mayor o igual a 70 puntos sobre 100 puntos. Los exámenes parciales deberán ser aprobados en su primera instancia o sus respectivos recuperatorios (Para la promoción no se contempla el acceso al examen extraordinario).
- Aprobación de dos exámenes parciales de teoría con nota mayor o igual a 70 puntos sobre 100 puntos. De los dos exámenes de teoría solo se podrá recuperar uno.
- La calificación final de los alumnos promovidos será el promedio de las dos calificaciones obtenidas en los parciales teóricos aprobados.

### **2.3. Condiciones para aprobar la materia con examen final:**

2.3.1. Regular: Los alumnos regulares rinden un examen final sobre los contenidos teóricos del programa vigente.

2.3.2. Libre: Los alumnos libres deben aprobar un examen práctico para luego rendir el examen teórico, según Reglamentación vigente en la FaCENA.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



### 3. NOMINA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Nº TP	Tema	Especificar Problema u Objetivo
1	LÓGICA PROPOSICIONAL Y TEORÍA INTUITIVA DE CONJUNTOS	Aprender a razonar de manera deductiva mediante el uso adecuado de la lógica proposicional y la teoría de conjuntos.
2	RELACIONES	Asimilar el concepto de relación de manera abstracta.
3	FUNCIONES	Asimilar el concepto de función de manera abstracta. Comprender el concepto de manera práctica a través de diversos ejemplos.
4	CONJUNTOS NUMÉRICOS	Comprender los diferentes conjuntos numéricos y sus propiedades básicas. Asimilar el procedimiento de inducción.
5	ANÁLISIS COMBINATORIO	Comprender las diferentes técnicas de conteo.
6	POLINOMIOS	Entender el concepto de polinomio y el Teorema Fundamental de la Álgebra para polinomios.
7	MATRICES Y DETERMINANTES	Aprender las operaciones entre matrices y distinguir propiedades de los determinantes.
8	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES	Resolver diferentes sistemas de ecuaciones lineales.
9	NOCIONES DE GEOMETRÍA ANALÍTICA	Reconocer las diferentes cónicas y sus intersecciones con rectas.

**Hoja de firmas**