



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CARRERA/S: Licenciatura en Ciencias de la Computación

PLAN DE ESTUDIOS: 1999V1

ASIGNATURA: Álgebra

CÓDIGO: 1947

MODALIDAD DE CURSADO. Presencial

DOCENTE RESPONSABLE: Dra. Albina Priori – Profesora Adjunta Exclusiva

EQUIPO DOCENTE: Dra. Albina Priori – PAD Exc.
Mg. Carolina Bollo – JTP Exc.

AÑO ACADÉMICO: 2020

REGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: Primer Cuatrimestre – Segundo Año

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:

Asignaturas aprobadas: ----

Asignaturas regulares: Introducción al Álgebra Cód: 1946

CARGA HORARIA TOTAL: 112 hs.

Teóricas:	56 hs	Prácticas:	56 hs	Teóricas-Prácticas:	0 hs	Laboratorio:	0 hs
------------------	--------------	-------------------	--------------	----------------------------	-------------	---------------------	-------------

CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:	4 hs	Prácticas:	4 hs	Teóricas-Prácticas:	0 hs	Laboratorio:	0 hs
------------------	-------------	-------------------	-------------	----------------------------	-------------	---------------------	-------------

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

- A. FUNDAMENTACIÓN** Los contenidos de esta asignatura, forman parte de las herramientas básicas para el estudio de diferentes estructuras algebraicas, tales como retículos, álgebras de Boole, etc. Por tal motivo, la mayor parte de los conceptos son introducidos de manera abstracta, formalizando y justificando resultados, pero mostrando ejemplos de aplicación que facilite su comprensión.
- B. OBJETIVOS PROPUESTOS** Lograr una comprensión global de las estructuras algebraicas y de su importancia en el contexto computacional.
- C. CONTENIDOS BÁSICOS DEL PROGRAMA A DESARROLLAR**
Ver programa analítico
- D. PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS INNOVADORES E INCLUSIVOS -----**
- E. ACTIVIDADES A DESARROLLAR:**
CLASES TEÓRICAS: En las clases teóricas se introducen los conceptos fundamentales de la materia: definiciones, interpretaciones, propiedades y ejemplos ilustrativos. Se incentiva la participación de los alumnos, induciéndolos a relacionar los nuevos temas, con los conocimientos que ya poseen. 4 hs. por semana.
CLASES PRÁCTICAS: En las clases prácticas se abordan actividades que contienen diversos tipos de ejercitaciones relacionados con los objetivos planteados: ejercicios que permiten fomentar la destreza, ejemplos y contraejemplos de los diferentes contenidos. 4 hs. por semana.
CLASES TEÓRICAS-PRÁCTICAS: --
CLASES DE LABORATORIO: --
- F. HORARIOS DE CLASES:**
Teóricas: Miércoles 10 a 12 hs.
Jueves 14 a 16 hs.
Prácticas: Lunes 8 a 10 hs.
Viernes 8 a 10 hs.
- HORARIO DE CLASES DE CONSULTAS:** A coordinar con los alumnos.
- G. MODALIDAD DE EVALUACIÓN:**
- **Evaluaciones Parciales:** Se tomarán dos exámenes parciales, individual y escrito. Cada parcial tiene opción a ser recuperado.
 - **Evaluación Final:** Consiste en un examen escrito, individual en el que se evalúan los temas desarrollados durante el cursado de la asignatura.
- H. CONDICIONES DE REGULARIDAD:** Para obtener la regularidad de la materia se deberá cumplimentar con el Régimen de Estudiantes y de Enseñanza de Grado de la Universidad Nacional de Río Cuarto. **Res. C.S. 120/17:**
- a) Aprobar dos parciales o sus respectivos recuperatorios, acreditando un mínimo del 50% de los conocimientos solicitados en cada examen.
 - b) Tener una asistencia a las clases de al menos el 75%.
- I. CONDICIONES DE PROMOCIÓN: --**



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

PROGRAMA ANALÍTICO

A. CONTENIDOS

Unidad de revisión: Relaciones

Propiedades de las relaciones definidas sobre conjuntos: reflexividad, simetría, transitividad, antisimetría. Digrafos y matrices.

Unidad 1: Relaciones de orden

Órdenes y pre-órdenes. Diagrama de Hasse. Elementos distinguidos de las relaciones de orden. Morfismos de conjuntos ordenados. Isomorfismo de orden.

Unidad 2: Relaciones de equivalencia

Relaciones de equivalencia. Conjunto cociente y particiones. Resultados y aplicaciones compatibles con relaciones de equivalencia.

Unidad 3: Retículos

Definición y propiedades generales. Morfismos de retículos. Retículos isomorfos y subretículos. Retículos distributivos. Retículos completos y algebraicos. Retículos complementados. Semirreticulados. Átomos y coátomos. Retículos atómicos y subatómicos.

Unidad 4: Álgebras de Boole

Definición y propiedades generales. Morfismos de álgebras de Boole. Subálgebras y Álgebras producto. Representación de álgebras de Boole finitas.

Unidad 5: Álgebras

Definición y nociones fundamentales. Subuniversos y subálgebras. Subálgebras generadas por un conjunto. Monoides, Semigrupos y Grupos. Anillos. Representación de semigrupos, monoides y grupos.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

B. CRONOGRAMA DE CLASES Y PARCIALES

Semana	Teóricos	Prácticos	Día/ Fecha	Parciales / Recuperatorio
1	<u>UNIDAD DE REVISIÓN</u>	Práctica 1		
2	<u>UNIDAD 1</u>	Práctica 1		
3	<u>UNIDAD 2</u>	Práctica 1		
4	<u>UNIDAD 2</u>	Práctica 2		
5	<u>UNIDAD 3</u>	Práctica 2		
6	<u>UNIDAD 3</u>	Práctica 3		
7	<u>UNIDAD 3</u>	Práctica 3	30/04*	1er Parcial
8	<u>UNIDAD 3</u>	Práctica 3		
9	<u>UNIDAD 3</u>	Práctica 3	20/05*	Rec. 1er Parcial
10	<u>UNIDAD 4</u>	Práctica 4		
11	<u>UNIDAD 4</u>	Práctica 4		
12	<u>UNIDAD 4</u>	Práctica 5		
13	<u>UNIDAD 5</u>	Práctica 5	03/06*	2do Parcial
14	<u>UNIDAD 5</u>		12/06*	Rec. 2do Parcial

*: las fechas pueden sufrir modificaciones debido a la coordinación con las demás materias del primer cuatrimestre de segundo año de la carrera de Lic. en Ciencias de la Computación.

C. BIBLIOGRAFÍA

1. OUBIÑA, L.; ZUCCHELO, R. (1994). Estructuras Algebraicas. Editorial Exacta.
2. ROSS, K.; WRIGHT, C. (1990). Matemáticas Discretas. Prentice Hall.