



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

**FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS**  
**Año Lectivo: 2024**

**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:** Año 1999 – Versión 1

**ASIGNATURA:** Álgebra

**CÓDIGO:** 1947

**MODALIDAD DE CURSADO:** Presencial

**DOCENTE RESPONSABLE:** Dra. Albina Priori – Prof. Adj. Exc.

**EQUIPO DOCENTE:** Dra. Albina Priori – Prof. Adj. Exc.

**Prof. Dayana Canale – Ayudante de Primera Semiexclusiva**

**RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO:** Primer Cuatrimestre de Segundo Año

**RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:**

Asignaturas aprobadas: --

Asignaturas regulares: Introducción al Álgebra (1946)

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatoria

**CARGA HORARIA TOTAL:** 112 horas

<b>Teóricas:</b>	<b>56 hs</b>	<b>Prácticas:</b>	<b>56 hs</b>	<b>Teóricas - Prácticas:</b>	<b>0 hs</b>	<b>Laboratorio:</b>	<b>0 hs</b>
------------------	--------------	-------------------	--------------	----------------------------------	-------------	---------------------	-------------

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 8 horas

<b>Teóricas:</b>	<b>4 hs</b>	<b>Prácticas:</b>	<b>4 hs</b>	<b>Teóricas - Prácticas:</b>	<b>0 hs</b>	<b>Laboratorio:</b>	<b>0 hs</b>
------------------	-------------	-------------------	-------------	----------------------------------	-------------	---------------------	-------------



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

## 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura corresponde al primer cuatrimestre del 2do año del plan de estudios de la Lic. en Cs. de la Computación. Se trabajan ejes temáticos de estructuras algebraicas como Álgebras Universales de gran utilidad en la informática.

## 2. OBJETIVOS PROPUESTOS

Lograr una comprensión global de las estructuras algebraicas y de su importancia en el contexto computacional.

## 3. EJES TEMÁTICOS ESTRUCTURANTES DE LA ASIGNATURA Y ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS

### 3.1. Contenidos mínimos (según plan de estudio vigente)

Estructuras algebraicas y homomorfismos, grupo, anillo, cuerpo. Relaciones de Orden y Equivalencia. Estructuras de Orden. Álgebras: Álgebra de Boole, Nociones básicas de Álgebra Universal.

### 3.2. Ejes temáticos o unidades

#### *Unidad 1: Relación de Orden*

Propiedades de las relaciones definidas sobre conjuntos: reflexividad, simetría, transitividad, antisimetría. Digrafos y matrices. 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. Átomos y coátomos. Retículos atómicos y supatómicos.

#### *Unidad 4: Álgebras de Boole*

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



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

### Unidad 5: Álgebras

Definición y nociones fundamentales. Monoides, Semigrupos y Grupos. Cuerpo. Anillos y Semianillos.

## 4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

### 4.1. Actividades

**CLASES TEÓRICAS:** En las clases teóricas se introducen los conceptos fundamentales de la materia: definiciones, propiedades y ejemplos ilustrativos. Se pone énfasis en el desarrollo de la intuición geométrica. Se incentiva la participación de los alumnos, induciéndolos a relacionar los nuevos temas, con los conocimientos que ya poseen

**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 en los cálculos, ejemplos y contraejemplos de los diferentes contenidos.

**CLASES DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO: --**

**OTRAS: Evaluaciones Parciales:** 1 parcial escrito sobre los temas trabajados en las clases prácticas y 1 recuperatorio.

## 5. PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS INNOVADORES E INCLUSIVOS

No corresponde a la asignatura

## 6. CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES E INSTANCIAS EVALUATIVAS

### 6.1. Cronograma de clases e instancias evaluativas a realizar.

Semana	Día/Horas	Actividad: tipo y descripción*
1		Unidad 1: Teoría y Práctico
2		Unidad 1: Teoría y Práctico
3		Unidad 2: Teoría y Práctico
4		Unidad 2: Teoría y Práctico
5		Unidad 3: Teoría y Práctico
6		Unidad 3: Teoría y Práctico
7		Unidad 3: Teoría y Práctico
8		Unidad 3: Teoría y Práctico
9		Unidad 4: Teoría y Práctico



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

10		Unidad 4: Teoría y Práctico
11		Unidad 4: Teoría y Práctico
12		Unidad 5: Teoría y Práctico
13		Clases de consulta y Parcial
14		Clases de consulta y Recuperatorio del Parcial
15		

\*Teóricos, teóricos-prácticos, trabajos de laboratorios, seminarios, talleres, coloquios, instancias evaluativas, consultas grupales y/o individuales, otras.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

### 7.1. Bibliografía obligatoria y de consulta

1. Oubiña, L.; Zucchelo, R. (1994). Estructuras Algebraicas. Editorial Exacta.
2. Ross, K.; Wright, C. (1990). Matemáticas Discretas. Prentice Hall.
3. Garding T. Algebra for Computer Science. Editorial Springer.
4. Givant S.; Halmos P. Introduction to Boolean Algebras. Editorial Springer.
5. NOTAS DE CLASES CONFORMADAS POR EL EQUIPO DOCENTE EN FORMATO PDF AÑO 2022.

### 7.2. Plataformas/herramientas virtuales; materiales audiovisuales, enlaces, otros.

- SIAL UNRC
- CLASSROOM (Aula año 2021 conformada por el equipo docente)
- GRABADOR DE PANTALLA <https://www.apowersoft.es/grabador-de-pantalla-gratis>
- PIZARRA VIRTUAL JAMBOARD DE GOOGLE
- MEET DE GOOGLE
- TEXMAKER (EDITOR PARA REALIZAR EL MATERIAL)

## 8. DÍA Y HORARIOS DE CLASES

**Teóricos:** lunes 8 hs. a 10 hs. y miércoles de 10 hs. a 12 hs.

**Prácticos:** martes y jueves de 14 hs. a 16 hs.

## 9. DÍA Y HORARIO DE CLASES DE CONSULTAS

A coordinar con los estudiantes.

## 10. REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN

La materia cuenta con régimen de promoción. 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.

- Aprobar la instancia evaluativa parcial (o su respectivo recuperatorio).
- Cumplir con el 75% de asistencia a las clases.

Para obtener la **promoción** se deberá aprobar el parcial o su respectivo recuperatorio con 70/100 puntos o más. Y cumplir con los requisitos antes nombrados para obtener la regularidad.



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

## **11. CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS**

Durante el cuatrimestre se realizará una evaluación parcial, el cual contará con un recuperatorio. La evaluación será sobre contenidos impartidos en los trabajos prácticos semanales (previos al examen). La aprobación de dicho parcial o recuperatorio será en acuerdo con la Res. C.S. 120/17.

Las fechas de parciales y recuperatorios serán consensuadas con los responsables de las demás asignaturas del cuatrimestre correspondiente, en acuerdo con la Res. C.S. 120/17.

**Evaluación Final:** Escrita, sobre contenidos impartidos en la teoría y en el práctico trabajado durante el cuatrimestre.

Para los **alumnos en condición libre**, en dos etapas, una exclusivamente práctica y otra exclusivamente teórica.

**Firma Profesor/a Responsable**

**Firma Secretario/a Académico/a**