*** Año:*** *2017* Universidad Nacional de Rio 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: Año 1999 – Versión 1**

**ASIGNATURA: Algebra CÓDIGO: 1947**

**DOCENTE RESPONSABLE: Mg. Marcelo Daniel Lorenzo.**

**EQUIPO DOCENTE: Mg. Marcelo Daniel Lorenxo. Lic. Claudina Canter**

**AÑO ACADÉMICO: 2017**

**REGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral**

**RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Aprobada* | *Regular* |
| ----- | 1946 |
|  |  |
|  |  |

**CARGA HORARIA TOTAL:** 112 hs.

**TEÓRICO/PRÁCTICO:** 112 hs.

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatoria

1. **CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Esta asignatura corresponde al 2do año. Del plan de estudios de la Lic. en Cs. de la computación.

1. **OBJETIVOS PROPUESTOS**

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

1. **CONTENIDOS BÁSICOS DEL PROGRAMA A DESARROLLAR**

Ver programa analítico

1. **ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

**CLASES TEÓRICO/PRÁCTICAS: 8 hs. semanales**

1. **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.
* **CONDICIONES DE REGULARIDAD:** Aprobación de los dos exámenes parciales.
* **CONDICIONES DE PROMOCIÓN:** No existen.

**PROGRAMA ANALÍTICO**

1. **CONTENIDOS**

 *Unidad de revisión:* *Relaciones.*

Relaciones binarias. Diagramas de Hasse. Relación inversa. Composición de

 relaciones. Propiedades: reflexiva, simétrica, transitiva, antisimétrica.

*Unidad I. Relaciones de orden.*

Ordenes y pre-órdenes. Morfismos de conjuntos ordenados. Isomorfismo de orden.

*Unidad II. Relaciones de equivalencia*

Relaciones de equivalencia. Conjunto cociente y particiones. Aplicaciones compatibles con relaciones de equivalencia.

*Unidad III. Retículos*

Definición y propiedades generales. Morfismos de retículos. Retículos isomorfos y subretículos. Retículos distributivos. Retículos completos y algebraicos. Retículos complementados. Semirreticulados. Atomos y coátomos. Retículos atómicos y sub-atómicos.

*Unidad IV. Algebras de Boole.*

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

*Unidad V. Algebras.*

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

1. **CRONOGRAMA DE PARCIALES**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana** | **Día/****Fecha** | **Teóricos** | **Día/****Fecha** | **Prácticos** | **Día/****Fecha** | **Laboratorios** | **Parciales /****Recuperatorios** |
|  | **22/05/17** |  |  |  |  |  | **1er. Parcial** |
|  | **31/05/17** |  |  |  |  |  | **Recup. 1er.P** |
|  | **23/06/17** |  |  |  |  |  | **2do. Parcial** |
|  | **30/06/17** |  |  |  |  |  | **Recup. 2do. P** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **BIBLIOGRAFÍA**

**De lectura obligatoria:**

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

**De consulta:**

 **1. BIRKHOFF, G.; BARTEE, T. (1970) Modern Applied Algebra. MacGraw-Hill.**

 **2. BURRIS, S.; SANKAPPANAVAR, H. P. (1982), A course in universal algebra.**

 **Springer.**