UNC Universidad Nacional de Córdoba
FAMAF Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación

EXP-UNC 9179/2017 RESO CD: 93/2017

PROGRAMA DE ASIGNATURA	
ASIGNATURA: Matemática Discreta I	**AÑO:** 2017
CARACTER: Obligatoria	**UBICACIÓN EN LA CARRERA:** 1° año 1° cuatrimestre / Redictado: 2° cuatrimestre
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación	
REGIMEN: Cuatrimestral	**CARGA HORARIA:** 120 horas

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

- Aplicar el principio de inducción a diversas situaciones
- Enfrentar problemas de combinatoria y conteo.
- Entender los principios de divisivilidad básicos
- Resolver ecuaciones de congruencias y problemas relacionados.
- Entender las nociones básicas de la teoría de grafos.

CONTENIDO

I - Números Enteros

Números naturales y enteros. Aritmética. Principio de buena ordenación. Definiciones recursivas. El principio de inducción.

II - Conteo

Principios básicos. Selecciones ordenadas con repetición. Selecciones ordenadas sin repetición. Selecciones sin orden. El teorema del binomio. Aplicaciones.

III - Divisibilidad

Cociente y resto. Algoritmo de Euclides. Desarrollo en bases. Divisibilidad. El máximo común divisor y el mínimo común múltiplo. Números primos. Factorización en primos. Ecuaciones diofánticas lineales.

IV - Aritmética Modular

Congruencias. Ecuación lineal de congruencia. Teorema chino del resto. Teorema de Fermat.

V - Números Complejos

Definición. Propiedades. Forma polar. Raíces de la unidad.

VI - Grafos

Grafos y sus representaciones. Isomorfismo de grafos. Valencias. Caminos y ciclos. Árboles. Coloreo de los vértices de un grafo. El algoritmo voraz.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

* Matemática discreta. Notas del curso 2016 de A. Tiraboschi. (Ver: http://goo.gl/tPXsBG)
* "Notas de Álgebra I" de E. Gentile.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Biggs, Norman. Matemática Discreta. Barcelona : Vives V., 1998.
- Gentile, Enzo R. Notas de álgebra I. Buenos Aires : EUDEBA, 1988.
- Patricia Kisbye y Roberto Miatello. Álgebra I – Matemática Discreta I. (Publicaciones de la FaMAF, Serie C). También disponible en el Departamento Publicaciones (Primer piso de FAMAF).
- D. Penazzi. Combinatoria. Disponible en: http://www.famafunc.edu.ar/-sulca/Algebra1/Combinatoria.pdf.

EVALUACIÓN

FORMAS DE EVALUACIÓN

Se tomarán dos parciales que se podrán recuperar. Los parciales serán teóríco-práctico.

REGULARIDAD

1. Cumplir un mínimo de 70% de asistencia a clases teóricas, prácticas, o de laboratorio.
2. Aprobar al menos dos evaluaciones parciales o sus correspondientes recuperatorios.
3. No se podrá recuperar más de un parcial

PROMOCIÓN

No hay régimen de promoción en el cursado de la materia.