

PROGRAMA DE ASIGNATURA	
ASIGNATURA: Matemática Discreta I	AÑO: 2021
CARACTER: Obligatoria	UBICACIÓN EN LA CARRERA: 1° año 1° cuatrimestre
CARRERA: Licenciatura en Matemática Aplicada	
REGIMEN: Cuatrimestral	CARGA HORARIA: 120 Horas.

ASIGNATURA: Matemática Discreta I	AÑO: 2021
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 divisibilidad básicos.
- Resolver ecuaciones de congruencias y problemas relacionados.
- Entender las nociones básicas de la teoría de grafos.

CONTENIDO

Números enteros

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

Conteo

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

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.

Aritmética Modular

Congruencias. Ecuación lineal de congruencia. Teoremas de Fermat y Wilson.

Números complejos

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

Grafos

Grafos y sus representaciones. Isomorfismo de grafos. Valencia. Caminos y ciclos. Árboles. Coloreando los vértices de un grafo. El algoritmo greedy para coloración de vértices.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Tiraboschi, Alejandro. Notas de Matemática Discreta. Para descarga:
https://github.com/tirabo/Matematica-Discreta-I/raw/master/2021-1/apunte/Apunte_MD1_2021.pdf

- Biggs, Norman. Matemática Discreta. Barcelona : Vives V., 1998.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 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).
- Ross, Kenneth A; Wright, Charles R. B. Matemáticas Discretas. México : Prentice-Hall, 1990.
- Ricardo Podestá y Paulo Tirao. Álgebra. Una introducción a la Aritmética y la Combinatoria.

EVALUACIÓN

FORMAS DE EVALUACIÓN

- Los alumnos deberán entregar 10 tareas (trabajos prácticos), una por semana a partir de la tercera semana.
- El alumno tendrá 10 días para resolver la tarea.
- Las tareas serán evaluadas en base a porcentaje correcto y cada una se aprueba con el 50% de la tarea correcta.

REGULARIDAD

Para obtener la regularidad el alumno deberá aprobar 6 o más tareas de 10, es decir el alumno que tenga 60% o más de las tareas aprobadas regularizará la materia.

PROMOCIÓN

La materia no tiene promoción.