

Proyecto de programa de Matemática Discreta I

1. **Nombre de la asignatura:** Matemática discreta I
2. **Créditos:** 9 créditos
3. **Objetivo de la asignatura:** El estudiante deberá:
 - 1) Operar con elementos de la teoría de conjuntos, combinatoria, teoría de grafos y álgebra.
 - 2) Comprender las posibilidades de aplicación de la teoría de conjuntos, combinatoria, teoría de grafos y álgebra.
 - 3) Desarrollar su capacidad instrumental para crear estructuras lógicas y de pensamiento.
 - 4) Utilizar las técnicas de la matemática discreta para abordar problemas de conteo, numeración y combinación.
 - 5) Realizar diseños lógicos de modelos utilizando técnicas de matemática simbólica.
4. **Metodología de enseñanza:** Curso teórico práctico de 2 horas semanales de clases teóricas, 3 horas semanales de clases prácticas, y 4 horas semanales de dedicación domiciliaria.
5. **Temario:**
 - a) Teoría de conjuntos. Inducción Completa, Recursión. Combinatoria, Principio de Exclusión-Inclusión.
 - b) Funciones y Relaciones. Relaciones de Equivalencia, Técnicas de Conteo.
 - c) Conjuntos Ordenados, Orden Total, Orden Parcial, Cadenas. Látices.
 - d) Grafos. Árboles.
 - e) Funciones Generadoras.
 - f) Algebra de Boole.
6. **Bibliografía:**

Básica: Matemática discreta y combinatoria, de R.P. Grimaldi, ISBN 0-201-64406-1, Ed. Addison Wesley.

Elementos de Matemáticas Discretas, de C.L. Liu. ISBN 970-10-0743-3 Ed. Mc Graw Hill.
7. **Conocimientos previos:** Es necesario dominar los temas referidos a teoría combinatoria, divisibilidad, inducción completa y polinomios incluidos en los cursos de Bachillerato Diversificado para Ingeniería.

ANEXOS

Cronograma tentativo:

- Semanas 1, 2, 3 y mitad de la 4.
Teoría de conjuntos. Inducción Completa, Recursión. Combinatoria, Principio de Exclusión-Inclusión.
- Mitad de la semana 4 y semana 5
Funciones y Relaciones. Relaciones de Equivalencia, Técnicas de Conteo.
- Semana 6 y 7
Conjuntos Ordenados, Orden Total, Orden Parcial, Cadenas. Látices.
- Semana 8 a 12
Grafos. Arboles.
- Semana 13 y 14
Funciones Generadoras.
- Semana 15 y 16
Algebra de Boole.

2) **Modalidad del curso y procedimiento de evaluación:** Los estudiantes serán evaluados mediante dos parciales que se realizarán según la modalidad de “múltiple opción”. El primero de ellos se realizará luego de la 7a. semana de clases, y el segundo tendrá lugar una vez finalizado el curso. De los resultados obtenidos en los parciales surgirán tres posibilidades: a) exoneración del examen final, b) suficiencia en el curso, que habilita a rendir examen hasta que el curso sea dictado nuevamente, c) insuficiencia en el curso, por lo cual reprueba, debiendo reinscribirse en el mismo. Sumando los resultados de los parciales se podrá obtener un total de 100 puntos: un máximo de 40 puntos en el primer parcial y un máximo de 60 puntos en el segundo. Los parciales

no tienen un puntaje mínimo exigible. La exoneración del examen final se logra acumulando como mínimo 60 puntos. La suficiencia se logra acumulando como mínimo 25 puntos. Quién no llegue a 25 puntos deberá recurrar. La inasistencia a un parcial no inhabilita al estudiante a aprobar o exonerar el curso.

Aprobado por Resolución de Expte. no. 84.440 de fecha 30.7.97.-