

Matemática discreta.

SUGERENCIA DE PROGRAMA 2012

Conjuntos (Una semana)

1. Teoría intuitiva de conjuntos, producto cartesiano.
2. Inducción completa.
3. Cardinales, numerabilidad.

Relaciones y conjuntos numéricos (Dos semanas)

1. Definiciones y propiedades generales.
2. Relaciones de equivalencia, particiones, cocientes.
3. Números enteros, números racionales.
4. Números reales, representación decimal, argumento diagonal de Cantor.
5. Números complejos, aritmética compleja

Aritmética entera (Dos semanas)

1. Números primos.
2. División entera, algoritmo de Euclides.
3. Factorización única.
4. Infinitud de los números primos.

Aritmética modular (Dos semanas)

1. Congruencias, ecuaciones lineales.
2. Teorema de Euler.
3. Teorema chino de los restos.

Combinatoria (Cuatro semanas)

1. Principios generales. Permutaciones, combinaciones, fórmula del binomio.
2. Combinaciones con repetición, distribuciones.
3. Conteo de funciones, funciones inyectivas y biyectivas.
4. Principio del palomar, principio de inclusión exclusión.
5. Desórdenes, conteo de funciones sobreyectivas, números de Stirling.
6. Relaciones de orden, elementos maximales, máximos, supremos, retículos.

7. Fórmula de inversión de Möbius.

Probabilidad discreta(Cuatro semanas)

1. Espacio muestral y probabilidad de Laplace.
2. Espacios de probabilidad discretos.
3. Probabilidad condicional, Teorema de Bayes.
4. Independencia.
5. Distribución binomial.
6. Cadenas de Markov discretas.