

30 M
1986

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO.....**MATEMATICA**.....

ASIGNATURA....**INTRODUCCION A LA TEORIA DE LA INFORMACION**.....

CARRERA/S.**Comp.Cient.y.Lic.en**... ORIENTACION.....
.**Cs.de.la.Computación**... PLAN.....

CARACTER..**Optativo**.....

DURACION DE LA MATERIA..**Cuatrimstral**.....

HORAS DE CLASE: a) Teóricas...**4**...hs. b) Problemas.....hs.
c) Laboratorio...hs. d) Seminarios.....hs.
e) Totales...**4**...hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS..**Probabilidades y Estadística y Geometría I**
.....

PROGRAMA

- I. LA INFORMACION Y SUS FUENTES. Definición de información. Fuente de información de memoria nula. Propiedades de la entropía. Extensiones de una fuente de memoria nula. Fuente de información de Markov. Fuente afín. Extensiones de una fuente de Markov.
- II. PROPIEDADES DE LOS CODIGOS. Clasificación de los códigos, ventajas prácticas de cada uno de los tipos. Síntesis de un código instantáneo. Inecuaciones de Kraft y Mac Millan.
- III. CODIFICACION DE FUENTES DE INFORMACION. Longitud media de un código. Primer teorema de Shannon. Códigos de Huffman. Detalles prácticos de su programación.
- IV. CANALES E INFORMACION MUTUA. Canales. Las líneas de transmisión y las memorias vistas como canales. Probabilidades asociadas a un canal. Equivocación e información mutua. Canales sin ruido y canales determinantes. Capacidad de un canal.


Dr. ANGEL R. LAROTONDA
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

11.
INTRODUCCION A LA TEORIA DE LA INFORMACION

2do. cuatrimestre 1986

- V. MENSAJES CONFIABLES TRANSMITIDOS POR CANALES NO CONFIABLES. De codificación por máxima verosimilitud. Aumento de la confiabilidad mediante la redundancia. Distancia de Hamming. Enunciado del segundo teorema de Shannon.
- VI. LOS PROBLEMAS ASOCIADOS A LA CODIFICACION. Diseñar códigos con capacidad de corrección. Diseñar algoritmos de codificación y diseñar algoritmos de corrección de error en el receptor.
- VII. TEORIA DE LOS CODIGOS LINEALES. Definición, su descripción mediante matrices. Forma reducida de éstas. Tablas de decodificación. Condiciones para asegurar máxima probabilidad de decodificación correcta y por métodos paso a paso. Códigos de Hamming y su modificación para detectar errores dobles.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Abramson Norman
Teoría de la Información y Codificación
Ed. Paraninfo- 5a. Edición. Madrid, 1981.
- 2.- Peterson W. Wesley
Error-correcting Codes
MIT Press & John Wiley - 2d. Edición 1962.

2do. cuatrimestre 1986

Firma del Profesor: 

Aclaración de firma: Ing. Hugo L. Ryckeboer


DR. ANGEL R. LAROTONDA
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA