



Universidad Simón Bolívar

DIVISION:	FISICA Y MATEMATICAS		
DEPARTAMENTO:	COMPUTO CIENTIFICO Y ESTADISTICA		
ASIGNATURA:	CO 7222 TEORIA DE APROXIMACIONES		
HORAS/SEMANA:	T . 4	L . 0	P . 0
VIGENCIA:	ENERO 98		

REQUISITOS:

### Programa.

1. El problema de aproximación y la existencia de mejor aproximación.
2. Unicidad de mejores aproximaciones.
3. Operadores de aproximación y algunas funciones aproximantes.
4. Interpolación polinomial.
5. Diferencias divididas.
6. La convergencia uniforme de aproximaciones polinomiales
7. La teoría de aproximaciones minimax.
8. El algoritmo de intercambio.
9. Convergencia del algoritmo de intercambio.
10. Aproximación racional por el algoritmo de intercambio.
11. Aproximación de mínimos cuadrados.
12. Propiedades de los polinomios ortogonales.
13. Aproximación a funciones periódicas.
14. La teoría de mejor aproximación  $L_1$ .
15. Un ejemplo de aproximación  $L_1$  y el caso discreto.
16. Interpolación por polinomios a trozos.
17. B-splines.
18. Propiedades de convergencia de las aproximaciones por splines.
19. Posiciones de los nodos y cálculo de splines.
20. El teorema del Kernel de Peano.
21. Splines naturales y perfectos.
22. Interpolación óptima.

### REFERENCIAS.

- [1] M.J.D. Powell, Approximation Theory and Methods, Cambridge Univ. Press 1981 reprinted 1991.
- [2] J. Rice, The Approximation of Functions, Addison-Wesley, 1964.