Baltazar Aguirre Hernández Cubículo AT- 352 Asesorías: Lunes y Viernes 13:00-14:00

2131157: Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II

1.- Fundamentos de la Teoría de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (3 semanas)

Teorema de Existencia, Teorema de Unicidad, Método Iterativo de Picard.

Teorema de dependencia continua de los parámetros y las condiciones iniciales.

2.- Sistemas de Ecuaciones Diferenciales Lineales (4 semanas)

Conjunto solución, matriz fundamental, matriz exponencial, variación de parámetros.

3.- Teoría Cualitativa de Ecuaciones Diferenciales (4 semanas)

Estabilidad y estabilidad asintótica en el sentido de Lyapunov de los puntos de equilibrio.

Teorema de Hartmann-Grobman.

El Método de la función de Lyapunov.

El Teorema de Poincaré-Bendixon.

Introducción a la Teoría de Bifurcaciones.

BIBLIOGRAFIA

1.- Boyce, W.; di Prima, R. Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera, Editorial Limusa, 2005.

2.- Hirsch, M. W. and Smale, S. Differential equations, dynamical systems and linear algebra, Academic Press, 1974.

3.- Perko, L. Differential Equations and Dynamical Systems, Third edition, Springer 2006.

4.- Wiggins, S. Introduction to Applied Nonlinear Dynamical Systems and Chaos, Springer 1990.

EVALUACIÓN

Exámenes parciales en semanas 3, 5, 8 y 11

Examen global si el promedio es menor que 6

ESCALA

S: 6.0-7.9 B: 8.0-8.9 MB: 9-10