

CURSO DE INTRODUCCION A MATLAB

Profesorado:

Pedro Luque (Universidad de Sevilla)

Andrés Arroyo (Universidad de Sevilla)

Objetivos

Matlab es una poderosa herramienta para la resolución numérica de problemas, sus potencialidades se han ido incrementando vertiginosamente. Que los participantes adquieran habilidades básicas de programación en Matlab, conozcan las diferentes funcionalidades del programa y sus potencialidades y, que puedan desarrollar aplicaciones para el análisis estadístico.

Programa

1.- Introducción

Elementos del entorno de Matlab

Manejo de la ayuda de Matlab

Sintaxis básica de Matlab

Matemáticas básicas

Comandos básicos sobre ficheros

Vectores y matrices

Definición y operaciones con vectores

Definición y operaciones con matrices

Otros comandos básicos

Trabajo con polinomios

Sistemas lineales

Análisis de datos

Optimización lineal

Programar en Matlab

Ficheros .m

Definición de nuevas funciones

Elementos básicos del lenguaje Matlab:

Sentencias IF

Sentencias SWITCH

Sentencias FOR

Sentencias WHILE

Sentencias BREAK

2.- Gráficos y herramientas de interpolación y ajuste

Gráficos

Introducción

Sentencia PLOT

Especificaciones de trazos

Ejes, gris

Superposición de gráficos

Cajas de gráficos

Edición de gráficos: formas

 Formateo

 Líneas

 Etiquetas

 Textos, flechas,....

Gráficos 3D

Escalas de ejes

Ejes dobles

Diversos tipos de gráficos:

 Tartas, Barras,....

Interpolación y ajuste

Fundamentos matemáticos

Caso polinomial: ejemplos

Concepto de toolboxes

Toolbox SPLINES:

 Contenido

 Trabajo con subrutinas y ejemplos concretos

3.- Ficheros

Ficheros de texto.

Ficheros Excel.

Bases de Datos Access.

4.- Trabajo práctico

Observaciones:

Se realizarán casos prácticos sobre datos reales.