

1. Destinatarios y requisitos previos

- El curso está destinado a profesionales que quieran aprender sobre un entorno de computación y desarrollo de aplicaciones totalmente integrado orientado para llevar a cabo proyectos en donde se encuentren implicados elevados cálculos matemáticos y la visualización gráfica de los mismos.
- No son necesarios requisitos previos.

2. Objetivo del curso

Los **objetivos fundamentales** son capacitar al alumno para que adquiera conocimiento sobre:

- Visión general del software
- Declaración de variables
- Introducción a la programación en matlab
- Workspace
- Toolbox

3. Contenidos

Introducción

- Visión general del software: Command Window, Workspace, M-file editor, etc.
- Uso de la ayuda

Variables, Matrices y Vectores

- Declaración de variables. Tipos de variables. Operaciones.
- Como definir matrices y vectores.
- Operaciones con matrices y vectores. Operaciones de matrices y vectores con escalares.
- Strings, manejo de los mismos.

Programación

- Bucles. Tipos de bucles: for, while, etc
- Condicionales. Tipos: if, switch, etc
- Control: break, return, etc.
- Funciones frecuentes: conversión de variables, funciones estadísticas, funciones de búsqueda en strings, etc.
- Ficheros: Tipos de fichero. Lectura y escritura.

M-FILE's

- Concepto. Relación con el Command Window y el Workspace
- Funciones.
- Manejo de M-file's: comentarios, break points, depuración.
- Interacción entre diferentes M-file's
- Funciones de interacción con el usuario: mensajes en pantalla, diálogos de interacción, etc.
- Gráficos. Presentación y manejo de los mismos.

Funciones importantes

- Manejo de series temporales: Integrales, derivadas, espectros
- Ajuste de curvas: funciones fit, fittest, fitoptions, etc.

TOOLBOX

- Concepto.
- Curve fitting toolbox, signal conditioning toolbox, filter design toolbox.