

1. Información de contacto

Clase magistral

Profesor: Mateo Arbeláez

Dirección electrónica: m.arbelaez342@uniandes.edu.co

Horario de clase: martes de 8:30am a 9:50am (ML 207)

Horario de atención a estudiantes: cita previa por correo

2. Objetivos de la materia

El curso pretende introducir a los estudiantes algunos conceptos comunes a varios lenguajes de programación y, en particular, busca entrenarlos para usar Matlab en la solución de problemas de la vida real. Conforme se avance en la adquisición de herramientas, se introducirán técnicas para resolver problemas aplicados a la economía (solución de sistemas de ecuaciones y simulación de modelos, etc.).

El curso va a ser práctico en su mayoría, con el objetivo de que los estudiantes aprendan a resolver problemas aplicados a la economía con las herramientas cubiertas en clase.

3. Metodología

Las clases serán una vez a la semana en un salón con computadores. Cada sesión será dividida en dos partes, una teórica en la cual el profesor le enseñará a los estudiantes las nociones básicas necesarias para poder utilizar el software y una parte práctica en la cual los estudiantes resolverán ejercicios (no calificados) relacionados con la teoría dictada. Es importante ejercitarse mucho para aprender a programar, por esta razón la parte práctica del curso es de gran relevancia.

*I hear and i forget.
I see and i remember.
I do and i understand.
Confusio*

4. Competencias

Al final del curso, los estudiantes estarán en capacidad de:

- Plantear soluciones de forma crítica a problemas de la vida real, mediante el uso de programación.
- Analizar y encontrar diversas formas de resolver problemas.
- Limpiar, modificar y ordenar bases de datos.
- Entender el lenguaje de programación de otro tipo de softwares como Visual Basic.
- Realizar gráficos con Matlab.

5. Contenido

1. Introducción a MATLAB: variables, ventanas, operaciones:
 - a. Workspace
 - b. CommandHistory
 - c. CommandWindow
 - d. Scripts (M-files)
2. Matrices, vectores y arreglos:
 - a. Inicialización
 - b. Características
 - c. Ventajas/desventajas
3. Programación: análisis de problemas y métodos de solución.
4. Herramientas gráficas.
5. Ciclos y condicionales.
 - a. If, Else, Elseif
 - b. While
 - c. For
6. Recursión.
7. Funciones anidadas
8. Máxima verosimilitud, sistemas de ecuaciones, métodos numéricos y simulaciones.

6. Criterios de evaluación

- Los estudiantes deberán resolver dos talleres propuestos por el profesor que deberán entregar resueltos dos semanas después. Cada uno vale el 35% de la nota final.
- Durante las clases los estudiantes deberán realizar un ejercicio para entregar la siguiente sesión. Este ejercicio será calificado de manera discreta, es decir, si está bien se le otorgará un punto y ninguno de lo contrario. Al final del curso se ponderarán los puntos para sumar el restante 30% de la nota final.

7. Sistema de aproximación de notas definitiva

El Consejo Académico de la Universidad aprobó que a partir del segundo semestre de 2013, las calificaciones definitivas de las materias serán numéricas de uno punto cinco (1.5) a cinco punto cero (5.0), en unidades, décimas y centésimas. En otras palabras, no habrá aproximación de nota.

8. Bibliografía

*Attaway, Sormy (2011). Matlab: a practical introduction to programming and problem solving. Butterworth-Heinemann, 2 edition.

Gilat, Amos (2010). Matlab: An Introduction with Applications. Wiley, 4 edition.

IssaKattan, Peter (2009). MATLAB for Beginners: A Gentle Approach.