

## 1. Profesor

### Nicolás Idrobo

Oficina:	W-921
Horario Clase:	Martes, 7-8:20 a.m.(ML-108A)
Horario de atención:	Cita previa por correo electrónico
Dirección electrónica:	<a href="mailto:na.idrobo49@uniandes.edu.co">na.idrobo49@uniandes.edu.co</a>

## 2. Objetivos

Este curso está orientado a estudiantes sin experiencia en programación, con interés de estudiar las nociones básicas de la programación en MATLAB. Este lenguaje de programación es importante en economía porque da al estudiante herramientas para abordar de forma práctica distintos tipos de problemas.

El curso pretende introducir a los estudiantes algunos conceptos comunes a varios lenguajes de programación (Java, Visual Basic, Stata, etc.) y, en particular, pretende 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, calibración 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 se harán una vez a la semana en salas de computadores, y estarán compuestas por una parte teórica y una práctica, con el fin de lograr que el estudiante adquiera conocimiento de la teoría de programación y sepa aplicarlo.

En cada clase, posterior a la explicación realizada por el profesor, los estudiantes resolverán una guía de ejercicios prácticos que ilustre el tema cubierto.

## 4. Competencias

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

1. Plantear soluciones de forma crítica a problemas de la vida real, mediante el uso de programación.
2. Analizar y encontrar diversas formas de resolver problemas.
3. Simular y calibrar modelos económicos.
4. Solucionar sistemas de ecuaciones de forma numérica.
5. Limpiar, modificar y ordenar bases de datos.

## 5. Sistema de evaluación

(Semanas 6 y 12). Dos talleres con ejercicios para resolver de manera individual, 35% cada uno.

(Últimas 2-3 clases). Una presentación sobre una aplicación concreta utilizando Matlab, 30%.

## 6. Fechas importantes

- Inicio de Clases: Enero 20
- Último día de clases: Mayo 10
- Fecha límite para informar a los estudiantes de la calificación del 30% de la nota del semestre: Marzo 21
- Último día para solicitar retiros parciales de materias y retiros totales de la Universidad (no genera devolución): Marzo 28
- Semana de trabajo Individual: Abril 14-18

## 7. 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. Inicialización
- 7. Recursión.
- 8. Simulación y calibración.

## **8. Bibliografía**

1. \*Attaway, Sormy (2011). Matlab: a practical introduction to programming and problem solving. Butterworth-Heinemann, 2 edition.
2. Gilat, Amos (2010). Matlab: An Introduction with Applications. Wiley, 4 edition.
3. IssaKattan, Peter (2009). MATLAB for Beginners: A Gentle Approach.
4. Pratap, Rudra (2009). Getting Started with Matlab: A Quick Introduction for Scientists and Engineers. Oxford University Press, USA.