

# Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias–Departamento de Matemáticas



## Programa Introducción a las ciencias de la computación y la programación

Profesor:

FRANCISCO GÓMEZ (FAGOMEZJ@UNAL.EDU.CO, OFC 336-ED 405).

13 de agosto de 2018

*Distribución Tiempo-Créditos:* 3 Créditosy equivalentes a 4 horas de clase.

*horario:* Lunes (14:00 a 16:00) 405-208 y Miércoles (14:00 a 16:00) 405-208.

## 1. Descripción

En este curso se busca introducir los conceptos básicos de las ciencias de la computación. En particular: 1) Computación teórica, 2) Sistemas Computacionales y 3) Aplicaciones. Adicionalmente se espera que los estudiantes adquieran los conocimientos básicos de programación.

## 2. Contenidos

- Programación.
  1. Introducción al pensamiento algorítmico
  2. Datos y expresiones
  3. Estructuras de control
  4. Listas
  5. Funciones
  6. Recursividad
  7. Archivos
  8. Introducción a la programación orientada a objetos
- Introducción a ciencias de la computación:
  1. Fundamentos de ciencias de la computación
    - a) Algoritmos
    - b) Ciencia computacional teórica
    - c) Teoría de la información
    - d) Lógica computacional y sistemas digitales
  2. Algunas aplicaciones de ciencias de la computación

### 3. Metodología

Se darán conferencias sobre temas de interés alusivos a la Introducción a las Ciencias de la Computación. Adicional a esto se asignarán dos lecturas semanales sobre otros temas, para los cuales se hará un control de lectura. Con lo correspondiente a la programación, se harán clases teórico-prácticas donde se enseñarán los conceptos fundamentales de programación y se realizarán ejercicios y talleres que permitan desarrollar la destreza de programar. El lenguaje de programación a utilizar será Python; sin embargo, el enfoque va a estar orientado a la lógica de programación más que a la sintaxis del lenguaje. Como herramienta didáctica para la enseñanza y la evaluación de los contenidos se utilizará la plataforma Moodle con el fin de compartir las presentaciones, notas, información de interés, enlaces útiles, ejercicios de práctica, talleres y evaluaciones.

### 4. Evaluación

Tres evaluaciones parciales de 20 % cada una. Talleres 10 %. Control de lecturas 10 % .

### 5. Referencias

1. Introduction to Computer Science Using Python: A Computational Problem Solving Focus. by Charles Dierbach, Wiley, 2012.
2. <http://unradio.unal.edu.co/nc/detalle/cat/catedra-jose-celestino-mutis.html>