

Programa



CURSO:INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN
TRADUCCIÓN:INTRODUCTION TO PROGRAMMING
SIGLA:IIC1103
CRÉDITOS:10
MÓDULOS:02
CARÁCTER:MÍNIMO
TIPO:CÁTEDRA
CALIFICACIÓN:ESTÁNDAR
DISCIPLINA:INGENIERÍA
PALABRAS CLAVE:PYTHON, PROGRAMACIÓN, ALGORITMOS.
NIVEL FORMATIVO:PREGRADO

I.DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso pretende que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias para que sean capaces de resolver problemas de diversa índole mediante la programación de computadores. Se espera que los estudiantes aprendan a elaborar modelos y algoritmos que permitan resolver estos problemas usando el enfoque de orientación a objetos y a escribir programas que implementen estos algoritmos utilizando el lenguaje de programación Python.

II.OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- 1.Explicar conceptos básicos relativos a un programa computacional tales como algoritmos, variables, expresiones, control de flujo, funciones, listas, strings, clases y objetos.
- 2.Aplicar técnicas fundamentales para la resolución de diversos problemas con ayuda del computador, como identificar los datos relevantes de un problema y las relaciones entre ellos, modelar estos datos en una representación para un computador y descomponer problemas grandes en varios problemas más pequeños.
- 3.Aplicar el razonamiento algorítmico para generar la solución a un problema como una secuencia de pasos bien definidos, incluyendo pasos condicionales, repetición de pasos, llamadas a funciones, y recursión.
- 4.Llevar a cabo el proceso de desarrollo de programas, escribiendo y depurando programas orientados a objetos que satisfagan ciertas especificaciones, usando el lenguaje de programación Python.
- 5.Usar un entorno de desarrollo de software para escribir, compilar y depurar programas.

III.CONTENIDOS

- 1.Introducción a los algoritmos.
- 2.El lenguaje de programación Python
- 3.Variables, expresiones
- 4.Control de flujo

5.Funciones

6.Strings

7.Listas

8.Archivos

9.Programación orientada a objetos. Clases.

10.Ordenación y búsqueda

11.Recursión.

IV.METODOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE

- Clases expositivas
- Participación en clases
- Discusión de casos prácticos
- Trabajo grupal para realización de tareas

V.EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

- Pruebas: 30%
- Examen: 30%
- Tareas: 30%
- Nota de Participación: 10%

VI.BIBLIOGRAFÍA

Python software foundation, Python v3 Documentation, <http://docs.python.org/3/>.

Ceder. The quick python book. Manning Publications Co., 2010.

Downey, B. Think Python: How to think like a computer scientist. Green Tea Press, 2013

Versiones web:

<http://www.greenteapress.com/thinkpython/>

<http://interactivepython.org/courselib/static/thinkcspy/index.html>.

Zelle, J.M. Python programming: An introduction to computer science. Franklin, Beedle & Associates,

Inc., 2nd edition, 2010.

Py-Libre, Apunte interactivo para el curso Introducci_on a la Programaci_on <http://runest.ing.puc.cl>

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA / AGOSTO 2019