



FORMATO PARA LA TRANSFERENCIA DOCUMENTAL DE PROGRAMA DE CURSO

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1. INFORMACIÓN GENERAL

Unidad Académica:	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales		
Programa Académico:	Astronomía, Física		
Semestre:	2022-I - 2022-II	Código curso:	0302150
Nombre del curso:	Fundamentación en Computación		
Área o componente curricular:	Física Computacional		
Tipo de curso:	Teórico	Créditos académicos:	2
Horas semana con acompañamiento Docente (AD)*:	4	Total semanas:	16
Horas semana trabajo independiente (TI):	2	Total horas semana:	8
Características del curso:	Habilitable (H) , Validable (V)		
Pre-requisitos:	Ninguno		
Co-requisitos:	Ninguno		

*AD: Comprende las horas de acompañamiento directo del docente. (Decreto 1075 de 2015, Artículo 1, 2, 3, 4 y 5)

2. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

Descripción general del curso o asignatura:

El curso de Fundamentos de computación tiene como objetivo principal aproximar al estudiante a la programación. Para lograr el objetivo, el curso realizará una introducción a la teoría de la computación vista desde la Algoritmia y finalizará con la codificación de ésta a través de un lenguaje de programación específico, el cual para el curso será Python.

Se espera que el curso proporcione al estudiante las herramientas básicas para que éste pueda llegar a cursos más avanzados con las herramientas necesarias para resolver problemas haciendo uso de Python o cualquier otro lenguaje de programación que fuere necesario.

Igualmente, los estudiantes tendrán la posibilidad de conocer el sistema operativo Linux y algunas de sus herramientas más básicas.

Objetivo General:

Dotar al estudiante de las herramientas computacionales básicas para la codificación de instrucciones usando lenguajes de programación, facilitando el desarrollo de sus tareas académicas y científicas futuras.

Objetivos Específicos:

Conocer el funcionamiento básico y las partes principales de un computador.
 Desarrollar la capacidad de pensar algorítmicamente en la solución de problemas.
 Proponer algoritmos para modelar problemas.
 Emplear un lenguaje de programación para codificar instrucciones que le permitan solucionar diferentes problemas.

Contenido del curso:

Unidad 1. Introducción (2 semanas)

Historia de los computadores. Modelos de computación. Partes de los computadores. Cuál es el funcionamiento básico de los computadores.

Unidad 2. Introducción a la algoritmia (6 semanas) Scratch/Blockpy/Bipython/CodeCombat/Blockly

Representación binaria de la información. Elementos de pseudo-código, diagramas de flujo, variables y condicionales.

Unidad 3. Introducción a la programación (8 semanas)

Elementos principales del código Python, variables, condicionales, listas, iteraciones, escritura, lectura de archivos, graficación e introducción a Pandas y Numpy.

Bibliografía básica:

En Español:

Algoritmia Básica, Roberto Flórez
 C y C++ de afán, Manuel José Páez
 Introducción a la programación con Python, Andrés Marzal.
 Manuales y documentación de referencia librerías python online.

En Inglés:

Learning Python, Mark Lutz.
<http://code-reference.com>
<https://think.cs.vt.edu/blockpy/blockpy/load>
<http://openbookproject.net/thinkcs/python/english3e/>
 How to Model It: Problem Solving for the Computer Age, A. M. Starfield, K. A. Smith, A. M. Bleloch, Burgess Intl Group.

Bibliografía complementaria:

Actividad de evaluación	Porcentaje	Fecha
Parciales		Durante el semestre
Entrega ejercicios		Durante el semestre
Talleres		Durante el semestre
Presentación Oral		Durante el semestre

3. Secretario del Consejo de Unidad Académica

	Nombre Completo		Firma		Cargo