

	Proceso: Formulación del Currículo y Plan de Estudios Guía de Cátedra	Código:	DOC11-FO-01
		Versión:	3
		Fecha:	23/05/2019
		Hoja:	Página 1 de 3

1. Identificación del Curso/ Módulo					
Nombre del Curso/ Módulo: <b>FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION</b>	Línea de conocimiento: <b>COMP</b>	Código de materia: <b>COMP 18001</b>	Número de credits: <b>3</b>		
Facultad/ Departamento	<b>FAC DE INGEN DE SISTEMAS</b>				
Programa que Administra el curso o módulo	<b>INGENIERIA DE SISTEMAS</b>				
Niveles de Formación	Técnico Profesional		Especialización		
	Tecnológico Profesional		Maestría		
	Profesional	X	Doctorado		
Modalidad	Presencial	X	Dual	Virtual	
Número de horas con acompañamiento del profesor: 5			Número de horas de trabajo independiente: 4		
Fecha de actualización de la guía: 15/11/2022					

2. Conocimientos previos requeridos para el curso
Conocimientos básicos de ofimática, que es un computador, cómo encenderlo y apagarlo adecuadamente.

3. Justificación
En este curso se establecen los fundamentos que conforman los bloques de construcción, elementos y conceptos, de los programas informáticos, los cuales son de gran importancia para desarrollar el tipo de pensamiento abstracto necesario para todo futuro ingeniero dentro de la sociedad de la información.

4. Competencias de formación		
Id	Competencia	Resultado de aprendizaje esperado
1	Relaciona diferentes estrategias algorítmicas en la solución de problemas	1 - Reconoce las diferentes estructuras de control, pudiendo identificar el cuándo, y dónde implementarlas para solucionar problemas de manera estructurada 2 - Identifica patrones de soluciones como bloques de construcción para resolución de problemas de naturaleza similar. 3 -
2	Modela procedimientos algorítmicos que solucionan problemas del mundo real	1 - Comprende el funcionamiento de un programa y sus salidas esperadas al leer algoritmos o diagramas de flujo. 2 - Estructura problemas/escenarios en términos de restricciones, recursos disponibles, soluciones esperadas y pasos a seguir 3 -
3	Desarrolla el pensamiento matemático en interpretaciones lógicas y sistemáticas, tanto del problema como de la solución computacional	1 - Utiliza las estructuras de control para establecer y controlar diversos escenarios del programa. 2 - Construye soluciones de manera estructurada con un flujo claro y definido. 3 -

## 5. Contenidos

<b>Id</b>	<b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>Temáticas</b>
1	Conceptualización	Historia de la computación Sistema Numérico Sistema código ASCII Tipos de Software: Aplicación, Sistemas Operativos, Programación (Alto y Bajo nivel) Cómo pensar como un programador Metodologías de solución de problemas (formulación, análisis, diseño algoritmo...) Que es un Algoritmo Estructurando problemas a algoritmos
2	Formalización y Diagramación de soluciones	Diagrama de flujo Pseudocódigo PSeInt Variables Instrucciones de entrada, salida y asignación Prueba de escritorio Operaciones Aritméticas, Relacionales y Lógicas Estructuras de control (secuenciales, condicionales, ciclos) Contadores, acumuladores, centinelas Constantes, variables Números Aleatorios Arreglos Unidimensionales
3	Creación de aplicaciones con Scratch (Stencyl y AppInventor)	Escribiendo programas en scratch Bloques de control de flujo if if-else switch Ciclos For While Do While Foreach Tipos de datos Texto Arreglos Funciones y Métodos
4	Proyecto Final	Desarrollo de un proyecto final a escogencia del estudiante que implemente lo aprendido durante el curso.
5	Transición de pseudocódigo a lenguaje de programación. (Python)	Estructuras en Pseudocódigo vs Python Variables, constantes. Condicionales y Ciclos.

## 6. Evaluación y calificación

<b>Actividades o tipos de actividades</b>	<b>Porcentaje</b>
Parcial de Primer Corte	30
Actividades del curso Primer Corte	20
Actividades del curso Segundo Corte	20
Proyecto Final	20
Proyecto Integrador 1	10

## 7. Bibliografía

App Inventor 2. ISBN-13: 978-1491906842 Autor: David Wolver, HalAbelson
Coderbyte ( <a href="https://coderbyte.com">https://coderbyte.com</a> )
Codecademy ( <a href="http://codecademy.com">codecademy.com</a> )
Geeks for Geeks ( <a href="https://www.geeksforgeeks.org/">https://www.geeksforgeeks.org/</a> )
Tutoriales App inventor <a href="http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/tutorials?">http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/tutorials?</a>
Pseint <a href="http://pseint.sourceforge.net">http://pseint.sourceforge.net</a>

App inventor <http://appinventor.mit.edu/explore/>

App inventor course in a box <http://www.appinventor.org/content/CourseInABox/Intro/courseinabox>

App inventor en español <https://sites.google.com/site/appinventormegusta/>

## **8. Observaciones**