

	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 2

1. Identificación del Curso/ Módulo								
Nombre del Curso/ Módulo: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION			Línea de conocimiento: COMP		Código de materia: COMP 18018		Número de credits: 3	
Facultad/ Departamento		FAC DE INGENIERIA						
Programa que Administra el curso o módulo			INGENIERIA DE SISTEMAS					
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, como 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	1. Relaciona diferentes estrategias algorítmicas en la solución de problemas Modela procedimientos algorítmicos que solucionan problemas del mundo real	1 - 1.1. Reconoce las diferentes estructuras de control, pudiendo identificar el cuándo, y donde implementarlas para solucionar problemas de manera estructurada 2 - 1.2. Identifica patrones de soluciones como bloques de construcción para resolución de problemas de naturaleza similar 3 -
2	2. Desarrolla el pensamiento matemático en interpretaciones lógicas y sistemáticas, tanto del problema como de la solución computacional	1 - 2.1 Comprende el funcionamiento de un programa y sus salidas esperadas al leer algoritmos o diagramas de flujo. 2 - 2.2. Estructura problemas/escenarios en términos de restricciones, recursos disponibles, soluciones esperadas y pasos a seguir 3 -
3	3. Desarrolla el pensamiento matemático en interpretaciones lógicas y sistemáticas, tanto del problema como de la solución computacional	1 - 3.1. Utiliza las estructuras de control para establecer y controlar diversos escenarios del programa. 2 - 3.2. Construye soluciones de manera estructurada con un flujo claro y definido. 3 -

5. Contenidos		
Id	Unidad de aprendizaje	Temáticas
1	1. Conceptualización	¿ Historia de la computación ¿ Videojuegos ¿ Cómo pensar como un programador ¿ Metodologías de solución de problemas (formulación, análisis, diseño algoritmo...) ¿ Que es un programa ¿ Estructurando problemas a algoritmos

Id		Unidad de aprendizaje	Temáticas
2		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		3.Creación de aplicaciones con Scartch/AppInventor	Escribiendo programas en scratch ¿ Bloques de control de flujo o if o if- else o switch ¿ Ciclos o For o While o Do While o Foreach ¿ Tipos de datos o Texto o Arreglos ¿ Funciones y Métodos
4		4.Proyecto Final	Desarrollo de un proyecto final a escogencia del estudiante que implemente lo aprendido durante el curso.

6. Evaluación y calificación		
Actividades o tipos de actividades		Porcentaje
Parcial de Primer Corte		40
Reseñas sobre actualidad tecnológica		10
Proyecto Final		40
Proyecto Integrador 1		10

7. Bibliografía	
V. Anton Sprau Think Like a Programmer: An Introduction to Creative Problem Solving	
Aréchiga Gallegos, Rafael Limusa (México) ISBN: 9681800621. Fundamentos de computación.	
McGraw Hill. ISBN: 9684227043. Fundamentos de computación	
Steven Levy. Hackers: Heroes of the Computer Revolution.	

8. Observaciones	