

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	GUÍA DIDÁCTICA DE ASIGNATURA Y CONCERTACIÓN DE EVALUACIÓN				Código: FD-GC71	
					Versión: 08	
1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA						
PROGRAMA ACADÉMICO			INGENIERÍA INFORMÁTICA			
ASIGNATURA			ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN 1			
CÓDIGO			ING01179			
ÁREA DE FORMACIÓN			ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN			
PRERREQUISITO(S)						
CORREQUISITO(S)						
TIPO DE ASIGNATURA			Teórica		Teórico-práctica	x Práctica
NÚMERO DE CRÉDITOS						
DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL			Horas de trabajo presencial (HTP), sincrónico, o desde casa	6	Horas de trabajo independiente (HTI)	18
PROFESOR			LUIS FERNANDO GONZÁLEZ ALVARÁN			
CORREO ELECTRONICO			lfgonzaleza@elpoli.edu.co			
GRUPO			25, 35, 45			
PERÍODO ACADÉMICO			2022-3			
2. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA						
<p>El curso de Algoritmos y Programación 1 pretende desarrollar en los estudiantes del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid aptitudes y actitudes a partir de una fundamentación en la lógica de programación que le permitirán aplicar su conocimiento en la solución de problemas a través del computador, apoyados en un lenguaje de programación y que le ayudarán a formarse como un profesional idóneo, íntegro y responsable</p>						
3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA						
<p>Objetivo(s) general(s)</p> <p>Proporcionar los elementos básicos para el desarrollo de la lógica requerida en la elaboración e implementación de soluciones de problemas en forma algorítmica y darle los conocimientos necesarios para utilización del computador mediante un lenguaje de programación, como herramienta de trabajo en su vida académica y profesional</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los pasos necesarios para la resolución de un problema por medio del computador. 2. Realizar las expresiones como las maneja el computador. 3. Utilizar con propiedad las secuencias, decisiones, ciclos y subprogramas. 4. Manipular información en forma de arreglos. 5. Utilizar un lenguaje de programación para verificación de los algoritmos que se desarrollen 						
4. COMPETENCIAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los pasos necesarios para la resolución de un problema por medio del computador. 2. Realizar las expresiones como las maneja el computador. 3. Utilizar con propiedad las secuencias, decisiones, ciclos y subprogramas. 4. Manipular información en forma de arreglos. 5. Utilizar un lenguaje de programación para verificación de los algoritmos que se desarrolle 						

5. DESARROLLO DE CONTENIDOS POR UNIDADES				
UNIDAD 1. CONCEPTOS BÁSICOS				
N° sesión	Fecha	Contenido por desarrollar	Trabajo presencial, sincrónico o desde casa	Trabajo independiente
1	06/02/2023 L	1. Introducción Presentación del curso Entrega guía didáctica y concertación de evaluación Presentación Meet y Classroom para las clases y seguimiento de tareas.	Clase Magistral	Familiarizarse con la página del curso, Classroom. Preseminario 1
2	07/02/2023 M	2. Conceptos básicos 3. Definición de campos y sus tipos. 4. Tipos de datos e información. 5. Expresiones aritméticas y lógicas.	Clase Magistral	
3	08/02/2023 W	6. Qué es un lenguaje de programación y sus niveles - Generaciones de los lenguajes. Historia del C/C++. 7. Proceso de instalación de DevC++ 8. Directivas o librerías en C, Estructura de un programa en C	Clase Magistral	Instalación del DevC++ Estudio de uso y navegabilidad en la interfaz del DevC++
4	13/02/2023 L	9. Conversión de expresiones algebraicas en algorítmicas y viceversa 10. Pensamiento Analítico y sistémico 11. Pasos para desarrollar un proceso de la vida cotidiana.	Clase Magistral Ejercicios solución de problemas	Realizar ejercicios propuestos.
5	14/02/2023 M	12. Pasos para la solución de problemas a través de la computadora.	Clase Magistral Ejercicios solución de problemas.	Realizar ejercicios propuestos.
6	15/02/2023 W	13. Tipos de variables en C, Declaración de variables y Constantes en C, Operadores en C.	Clase Magistral	Preseminario 2
UNIDAD 2. ALGORITMOS				
N° sesión	Fecha	Contenido por desarrollar	Trabajo presencial, sincrónico o desde casa	Trabajo independiente
7	20/02/2023 L	1. Estructuras Secuenciales.	Clase Magistral	Realizar ejercicios propuestos.
8	21/02/2023 M	2. Ejercicios de estructuras secuenciales incluyendo representaciones gráficas.	Solución de ejercicios propuestos	Hacer correcciones a los ejercicios
9	22/02/2023 W	3. Ejercicios de estructuras secuenciales en C, Asignación Post-Seminario 1	Solución en C de ejercicios propuestos	Realizar Post seminario 1

UNIDAD 3. ESTRUCTURAS DE DECISIÓN LÓGICA				
N° sesión	Fecha	Contenido por desarrollar	Trabajo presencial, sincrónico o desde casa	Trabajo independiente
10	27/02/2023 L	1. Resolviendo Post-Seminario 1	Solución de ejercicios propuestos	Entrega del Post-Seminario 1 Preseminario 3
11	28/02/2023 M	2. Definición, representación y funcionamiento de estructuras de decisión simples, dobles y anidadas.	Clase Magistral	Realizar ejercicios propuestos.
12	01/03/2023 W	3. Instrucción if , if – else, if anidados en C	Clase Magistral	Realizar ejercicios propuestos.
13	06/03/2023 L	4. Ejercicios utilizando condicionales simples, dobles y anidadas	Solución de ejercicios propuestos	Realizar ejercicios propuestos.
14	07/03/2023 M	5. Ejercicios utilizando condicionales, 6. Definición y funcionamiento de estructura Caso	Realimentación a los estudiantes a partir de lo realizado en el Post-Seminario	Hacer correcciones a los ejercicios Realizar ejercicios propuestos Preparación de quiz
15	08/03/2023 W	Quiz Teórico (hasta Estructuras de decisión Asignación Post-Seminario 2		Realizar Post seminario 2
16	13/03/2023 L	7. Resolviendo Quiz 8. Resolviendo Post-Seminario 2	Solución de ejercicios propuestos	(Entrega del Post-Seminario 2)
17	14/03/2023 M	1. Resolviendo Post-Seminario 2	Solución de ejercicios propuestos	Hacer correcciones a los ejercicios
18	15/03/2023 W	2. Ejercicios utilizando estructura caso y condicionales en C	Clase practica	Preseminario 4
UNIDAD 4. PROGRAMACIÓN MODULAR				
N° sesión	Fecha	Contenido por desarrollar	Trabajo presencial, sincrónico o desde casa	Trabajo independiente
	20/03/2023 L	Festivo		
19	21/03/2023 M	1. Funciones (definición y formato). 2. Parámetros y argumentos 3. Llamado de funciones	Clase magistral	Realizar ejercicios propuestos
20	22/03/2023 W	4. Ejercicios de Funciones en C	Clase practica	
21	27/03/2023 L	5. Procedimientos (definición y formato). 6. Parámetros y argumentos 7. Llamado de Procedimientos	Clase magistral	Realizar ejercicios propuestos

N° sesión	Fecha	Contenido por desarrollar	Trabajo presencial, sincrónico o desde casa	Trabajo independiente
22	28/03/2023 M	8. Taller de ejercicios de estructuras de decisión lógica con procedimientos y funciones, asignaciones y decisiones	Taller práctico	Realizar taller
23	29/03/2023 W	9. Taller de ejercicios de estructuras de decisión lógica con procedimientos y funciones, asignaciones y decisiones Asignación Post-Seminario 3	Taller práctico	Realizar taller Realizar Post seminario 3 Preseminario 5
24	12/04/2023 W	Primer Parcial	Evaluación	
25	17/04/2023 L	Resolviendo Parcial	Clase práctica	Entrega del Post-Seminario 3
UNIDAD 5. ESTRUCTURAS REPETITIVAS				
N° sesión	Fecha	Contenido por desarrollar	Trabajo presencial, sincrónico o desde casa	Trabajo independiente
26	18/04/2023 M	1. Definición de contadores y acumuladores Ciclo Cuantitativos Mientras, Haga Mientras y Para (Definición, representación y funcionamiento).	Clase magistral	Realizar ejercicios propuestos
27	19/04/2023 W	2. Variables contador y acumulador en C++ Instrucción while, do while, for en C++	Clase práctica	Realizar ejercicios propuestos
28	24/04/2023 L	Ejercicios de ciclos cuantitativos,		Realizar correcciones a los ejercicios propuestos
29	25/04/2023 M	3. Ciclo Cualitativos Mientras, Haga Mientras 4. (Definición, representación y funcionamiento).	Clase Magistral	Realizar ejercicios propuestos
30	26/04/2023 W	5. Instrucción while - esquema cualitativo, do while. 6. Instrucciones break y continue.	Clase práctica	Realizar los ejercicios propuestos
	1/05/2023 L	Festivo,		
31	2/05/2023 M	7. Ciclos Cualitativos Mientras, Haga Mientras (definición, representación y funcionamiento). 8. Banderas y Rompimiento de Ciclos.	Realimentación a los estudiantes a partir de los ejercicios propuestos	Hacer correcciones a los ejercicios
32	3/05/2023 W	9. Ejercicios de ciclos cualitativos, resolviendo Post-Seminario 5 con subprogramas aplicados en C++ Asignación Post-Seminario 4	Clase práctica	Realizar Post seminario 4 Preseminario 6

UNIDAD 6. ESTRUCTURA DE DATOS ESTÁTICAS				
N° sesión	Fecha	Contenido por desarrollar	Trabajo presencial, sincrónico o desde casa	Trabajo independiente
33	8/05/2023 L	1. Arreglos (definición y clasificación). Arreglos unidimensionales (Vectores): Definición y referencia a los elementos	Clase Magistral	Entrega del Post-Seminario 4
34	9/05/2023 M	2. Ejercicios de vectores con subprogramas	Clase Magistral	Realizar los ejercicios propuestos
35	10/05/2023 W	3. Representación de arreglos en C++	Clase práctica	Realizar los ejercicios Propuesto
36	15/05/2023 L	4. Ejercicios de vectores con subprogramas	Clase práctica	Realizar los ejercicios Propuesto
37	16/05/2023 M	Quiz Práctico (hasta ciclos)	Evaluación	
38	17/05/2023 W	5. Representación de arreglos en C++.	Clase práctica	Realizar ejercicios del Post seminario 6
	22/05/2023 L	Festivo		
39	23/05/2023 M	6. Operaciones básicas con arreglos y subprogramas: Búsqueda secuencial y binaria, inserción, Ordenamiento de los elementos de un vector, mediante burbuja, burbuja mejorada.	Solución de ejercicios propuestos Clase Magistral	Repasar ejercicios propuestos
40	/05/2023 W	7. Operaciones con arreglos y subprogramas en C++.	Clase práctica	Realizar los ejercicios propuestos
41	29/05/2023 L	8. Operaciones básicas con arreglos y subprogramas: Inserción en vector ordenado, eliminación de un elemento.		Preseminario 7
42	30/05/2023 M	9. Arreglos bidimensionales (Matrices): Definición y referencia a los elementos. 10. Operaciones básicas con Matrices.	Clase Magistral	Realizar los ejercicios propuestos
43	31/05/2023 W	11. Definición de arreglos multidimensionales en C++. 12. Muestra y carga de un arreglo multidimensional (por filas y por columnas) en C++ Asignación Post-Seminario 5	Clase Magistral	Realizar Post seminario 5
44	5/06/2023 L	13. Ejercicios de matrices con subprogramas	Realimentación a a partir de lo realizado en el Post-Seminario	Entrega del Post-Seminario 5
45	6/07/2023 M	14. Operaciones básicas con matrices	Clase Magistral	Realizar los ejercicios propuesto
46	7/07/2023 W	15. Operaciones básicas con matrices y subprogramas en C++.	Clase Magistral	Realizar los ejercicios propuestos
48	14/06/2023 W	Segundo Parcial	evaluación	


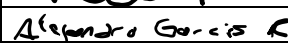
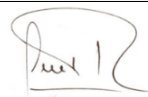
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- González, Luis. Fundamentos de Programación con énfasis en análisis y trabajo en equipos efectivos.

- González Luis, Fundamentos de Programación con énfasis en análisis y trabajo en equipos efectivos
- Zapata, Luis. Desarrollo del Pensamiento Analítico y Sistemico – Guía Práctica para aprender a programar por competencias. LVIECO e hijas Ltda.
- Oviedo, Efraín. Lógica de Programación. ECOE Ediciones.
- Joyanes, Luis. Fundamentos de Programación. Ed McGraw Hill.
- Becerra, Cesar. Algoritmos, conceptos básicos. Editorial Becerra.
- Rios, Fabián. Soluciones Secuenciales. Universidad de Antioquia.
- Correa, Guillermo. Desarrollo de algoritmos y sus aplicaciones. McGraw Hill.
- Lozano, Letvin. Diagramación y programación. McGraw Hill.
- Deitel / Deitel. Cómo programar en C/C++ Editorial Prentice Hall, 1995.
- Becerra Santamaria, Cesar. Lenguaje C.
- Kernighan, Brian y Ritchie, Dennis. El lenguaje de programación C. Editorial Prentice Hall.

Cibergrafía

- González, Luis. Algoritmos y Programación 1, 2020. Disponible en Internet:
http://www.profesor_alvaran.com/algoritmos
- Mateus, Sandra. Fundamentos de Programación 1. Disponible en Internet:
<http://www.sandramateus.com/programacion>
- Recaman, Hernando, <https://edpuzzle.com/join/agsegbu>
- Mancilla, Herrera, Alfonso. Diseño y construcción de algoritmos. Universidad del Norte, 2014. ProQuest Ebook Central. Disponible en internet:
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliopolitecnicojicsp/detail.action?docID=4183551>.
- Joyanes, Aguilar, Luis, et al. C, algoritmos, programación y estructuras de datos. McGraw-Hill España, 2005. ProQuest Ebook Central. Disponible en internet:
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliopolitecnicojicsp/detail.action?docID=3194868>.

1. CONCERTACIÓN DE EVALUACIÓN				
ASIGNATURA:			GRUPO:	
N°	TIPO DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	VALOR (%)	FECHA DE REALIZACIÓN
1	Post-Seminario	Todos los temas (publicación y entrega de actividades en página de la asignatura)	10%	
2	Participación en clase y foros	Todos los temas (Diversas metodologías de participación en clase, a través de chats, foros y juegos)	5%	Todo el semestre
3	Quiz Teórico	Hasta Estructuras de Decisión Lógica	12,5%	08/03/2023
4	Primer Parcial	Hasta funciones	25%	12/04/2023 W
5	Quiz práctico	Hasta ciclos	12,5%	16/05/2023
6	Ejercicios propuestos	Todos los temas. Realización de ejercicios en clase y extra-clase	10%	Todo el semestre
7	Segundo Parcial	Hasta Matrices	25	14/06/2023 W
2. EVIDENCIA DE PRESENTACIÓN DE LA GUÍA Y CONCERTACIÓN DE EVALUACIÓN AL GRUPO DE ESTUDIANTES				
<p>Se deja constancia de socialización de la Guía Didáctica de Asignatura y aprobación de la concertación de evaluación según el reglamento estudiantil,</p> <p>Para ello diligencia solo una de dos posibilidades: pedir la firma de tres estudiantes en representación del grupo o colocar el enlace de la sesión en que se hizo la socialización de la guía y su concertación de evaluación.</p>				
Nombre de los estudiantes		Cédula o tarjeta de identidad	Firma	
Juanita Galindo Espinal		10.011.115.027		
Kevin Andrés Vergara Morales		1.001.682.729		
Alejandro Garcés Ramírez		1.013.340.397		
Enlace de la sesión en que se hizo la socialización de la guía				
Nombre del docente del curso		Cédula	Firma	
LUIS FERNANDO GONZÁLEZ ALVARÁN		10.273.904		
Fecha de socialización de la guía didáctica. Febrero 6 de 2023				

