

	PROGRAMA DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO01	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 1 de 7	

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

NOMBRE DE ASIGNATURA	ALGORITMIA		CÓDIGO			
ÁREA DE FORMACIÓN	Profesional		MODALIDAD		PRESENCIAL	
CRÉDITOS	4		HABILITABLE		si	
PROGRAMA (S)	Ingeniería de Sistemas		VALIDABLE		si	
SEMESTRE	1		PRERREQUISITOS			
PERIODO ACADÉMICO	2025-I		JORNADA		Nocturno	
INTENSIDAD HORARIA (4 Horas Semanales)	PRESENCIAL	Teoría	3	TRABAJO INDEPENDIENTE	Teoría	
		Laboratorio	1		Laboratorio	2
UNIDAD ACADÉMICA						
HORARIO	Lunes de 16:00 a 18:00 - Viernes de 09:00 a 11:00					
DOCENTE	Juan Carlos Molina Lozano					
UNIDAD ACADÉMICA	Ingeniería de Sistemas					
CORREO ELECTRÓNICO	jcmolina@unipacifico.edu.co					

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

ASPECTOS ACADÉMICOS DE LA ASIGNATURA	
PRESENTACIÓN	Capacitar al estudiante para que comprenda y aplique la lógica en el diseño y desarrollo de programas partiendo desde la formulación del problema hasta llegar a soluciones bien estructuradas
JUSTIFICACIÓN	Se desea que el estudiante pueda comprender, descomponer y dar solución a problemas que se le presenten, identificando y empleando la información que tenga a disposición, siguiendo enfoques y pasos que le permitan alcanzar esta meta, y utilizando herramientas que le facilitaran llegar al resultado más óptimo.

COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ASIGNATURA		
PERSONALES	SER	Capacidad de análisis para resolver problemas Capacidad de trabajo en equipo y comunicación asertiva Curiosidad y deseo de ampliar las fronteras del conocimiento propio. Autonomía para tomar decisiones y asumir por convicción personal los compromisos que se adquieren. Capacidad de trabajo personal efectivo
	SABER	Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo. Conocer los modelos matemáticos, físicos y conceptuales de sistemas. Comprender las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.

	PROGRAMA DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO01	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 2 de 7	

	SABER HACER	Planificar estrategias para el análisis y la resolución de situaciones problema, a partir de la identificación de los datos, la representación de los mismos y el establecimiento de relaciones, integrando los saberes de las ciencias, las matemáticas y las ciencias básicas de la ingeniería. Aplicar modelos matemáticos, físicos y conceptuales de sistemas en el análisis y diseño de situaciones reales o hipotéticas, entendiendo su aplicabilidad y deficiencias. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería. Articular el uso de las tecnologías con los principios de la organización.
GENERALES		Comprender los fundamentos del diseño de soluciones dirigidos por los datos
ESPECIFICAS		- Comprender el papel de la abstracción en el diseño de soluciones - Usar de forma correcta los diferentes tipos de datos - Diseñar y escribir programas usando la recursión generativa y la acumulación
ALCANCES ESPERADOS		Proporcionar a los estudiantes las herramientas y técnicas necesarias para diseñar y analizar algoritmos eficientes para resolver una variedad de problemas. Además, se espera que los estudiantes adquieran habilidades prácticas para implementar y aplicar estos algoritmos en la resolución de problemas.

CONTENIDOS

CORTE	UNIDAD	SEMANA	FECHA	TEMA	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
1		1	21/02/2025	Computadores y lenguajes de programación	Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008.
		2	24/02/2025	Tipos de datos, identificadores, palabras reservadas, variables, operaciones, expresiones, precedencia de operadores.	
			28/02/2025	Operadores Aritméticos, Operadores Relacionales, Operadores de Comparación, Operadores Lógicos	
		3	03/03/2025	Enfoque Sistémico, entradas y salidas en un problema algorítmico. 2.1. Partes, instrucciones, elementos y datos de un programa	
			07/03/2025	Conceptualización de las condiciones	
		4	10/03/2025	Condicionante simple, doble y múltiple.	
			14/03/2025		
		5	17/03/2025	Condicionantes anidados	
			21/03/2025	Parcial	
		Festivo 24 Marzo de 2025			
2		6	31/03/2025	Condición switch case	

	PROGRAMA DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO01	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 3 de 7	

			04/04/2025	Conceptualización del ciclo y el papel de la condición como clave de salida.	Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008.	
		7	07/04/2025	La estructura repetitiva mientras.		
			11/04/2025	Solución de problemas utilizando mientras		
		RECESO SEMANA SANTA				
		8	21/04/2025	La estructura repetitiva haga -mientras	Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008.	
			25/04/2025	Solución de problemas utilizando haga -mientras		
		9	28/04/2025	La estructura repetitiva para - haga		
			02/05/2025	Solución de problemas utilizando para – haga		
		10	05/05/2025	informática, la ética en una sociedad de la información		
			09/05/2025	Parcial II		
3		11	12/05/2025	Anidamiento de estructuras	Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008.	
			16/05/2025	Implementación el uso de las estructuras repetitivas y su anidamiento en problema algorítmico.		
		12	19/05/2025	Funciones		
		13	23/05/2025	Procedimientos		
			26/05/2025	Arreglos Unidimensionales		
		14	30/05/2025	Arreglos Multidimensionales (Matrices)		
			Festivo 02 Junio de 2025			
		15	06/06/2025	Estructuras, cadena	Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008.	
			09/06/2025	Pilas, colas, archivos		
			16	13/06/2025		Repaso
		17	16/06/2025 al 21/06/2025	Parcial Final		

Los contenidos deben dar cuenta los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales.

METODOLOGÍA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ENSEÑANZA Las que hace uso el docente: (Clase magistral, seminarios, salidas, etc.)	ACTIVIDAD DEL DOCENTE
Clase magistral	Se abordarán los temas establecidos en el contenido, incluyendo la elaboración de ejemplos propios, así como aquellos que los estudiantes propongan.

	PROGRAMA DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO01	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 4 de 7	

METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE Las que plantea el docente para que haga uso el estudiante (Asesorías, talleres etc.)	ACTIVIDAD DEL ESTUDIANTE	
	PRESENCIAL	INDEPENDIENTE
Talleres	Se llevarán a cabo talleres en el aula para aclarar las dudas que puedan surgir sobre el o los temas tratados.	Se asignarán talleres para realizar fuera del horario de clase, con el fin de reforzar los conocimientos e identificar las dudas.
Quices	Se llevarán a cabo quices en el salón de clases sobre los temas tratados y las lecturas asignadas, con el objetivo de ampliar los conocimientos en la materia.	Se asignarán lecturas para profundizar en los conocimientos del área
Asesorías	Se ofrecerán asesorías en horarios previamente establecidos para atender a los estudiantes y resolver las dudas relacionadas con las actividades realizadas.	El estudiante podrá asistir a las asesorías siempre y cuando haya completado las actividades independientes asignadas, de manera que pueda llegar con preguntas específicas y aclarar las dudas sobre los temas tratados.

RECURSOS DIDÁCTICOS	
---------------------	--

EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso continuo cuyo objetivo principal es valorar las habilidades y destrezas adquiridas por los estudiantes. A lo largo del curso, se aplicarán diferentes instrumentos de evaluación con el fin de obtener una calificación cuantitativa que de alguna manera interprete el trabajo desarrollado por cada Estudiante; sin embargo, dicha calificación no será el criterio final de aprobación del curso ya que se tendrán en cuenta aspectos como: Asistencia, participación en clases, responsabilidad, puntualidad, responsabilidad, respeto, etc.

	PROGRAMA DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO01	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 5 de 7	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN (En relación a las competencias)	Criterios: (participativa; conceptual...) Modalidades: evaluación, autoevaluación, coevaluación. Competencias: qué competencias se van a evaluar. Porcentaje de evaluación. Estrategias de evaluación: escrita, oral.
---	---

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIA (Exámenes, Talleres, Quices, Laboratorios, Seminarios, Salidas)	CRITERIOS Y COMPETENCIAS	PUNTAJE POR CORTE			TOTAL
		1°	2°	3°	
Exámenes	Evaluación Escrita conceptual	15	15	30	60
Talleres y Quices	Evaluación Escrita participativa	15	15	10	40
		30	30	40	100

	PROGRAMA DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO01	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 6 de 7	

BIBLIOGRAFÍA

DISPONIBLE EN BIBLIOTECA				
LIBROS				
AUTOR(ES)	TITULO	EDICIÓN	AÑO	EDITORIAL
Luis Joyanes Aguilar	Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación y estructuras de datos. 4 Ed. McGraw –Hill. 2008.	3	2008	McGraw -Hill
Luis Joyanes Aguilar	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN. Libro de problemas	2	2003	McGraw -Hill
OTROS (PÁGINAS WEB, ARTÍCULOS, REVISTAS, MEDIOS ÓPTICOS ETC.)				

NO DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA				
LIBROS				
AUTOR(ES)	TITULO	EDICIÓN	AÑO	EDITORIAL
Julio Cesar Rodríguez Casas	ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN		2018	Fundación Universitaria del Área Andina
OTROS (PÁGINAS WEB, ARTÍCULOS, REVISTAS, MEDIOS ÓPTICOS ETC.)				

	PROGRAMA DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO01	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 7 de 7	

ESTADO LEGAL INTERNO Y CONTROL DE SEGUIMIENTO/CAMBIOS DE LA ASIGNATURA

ELABORACIÓN			
ELABORARON		REVISARON	
FECHA		FECHA	
ACTA DE COMITÉ CURRICULAR DE UNIDAD ACADÉMICA			

REVISIONES/CAMBIOS		
	AUTOR	FECHA

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE	Juan Carlos Molina Lozano
INFORMACIÓN ACADÉMICA	Ingeniero de Sistemas
CORREO ELECTRÓNICO	jcmolina@unipacifico.edu.co
UNIDAD ACADÉMICA	Programa de Ingeniería de Sistemas
OTRA INFORMACIÓN	
FECHA	17-02-2025