

Carrera:	Ingeniería Aeroespacial	Plan:	2023	Nº de orden:	13
Asignatura:	Computación			Horas cat./sem.:	2
Departamento:	Ingeniería Aeroespacial			Horas reloj/año:	48
Bloque:	Ciencias Básicas			Nivel:	2
Área:	Complementarias			RTF	-
Competencias	Genéricas		Específicas		
	CG5-CG10		CE1.2-CE1.3-CE1.6		
Objetivos					
• Reconocimiento del concepto de algoritmo. • Dominio de diferentes estructuras de datos y de control. • Diseño de algoritmos. • Caracterización del concepto de programa. • Codificación de los algoritmos en un lenguaje de programación estructurado • Propuesta de programas superadores adecuando los tipos de datos, aplicando los criterios de programación estructurada y los de refinamiento sucesivo.					
Contenidos que se trabajan en la actividad (Mínimo)					
• Introducción a la Informática. • Concepto de algoritmo. • Introducción a estructura de datos simples. • Estructura secuencial y operaciones. • Estructuras de control: Decisión y Ciclos. • Concepto de subprogramas: Funciones. • Introducción a tipos de datos estructurados: Arreglos. • Tipos de datos avanzados. Archivos. • Cálculo numérico apoyado en computación. • Programas de aplicación en la ingeniería.					
Unidades / Módulos					
• UNIDAD Nº 1 Título de la Unidad: Fundamentos de la informática: Introducción a la Informática Contenidos: Elementos de un ordenador y sus funciones. Hardware y software. Clasificación del software. Fundamentos de Sistemas Operativos. • UNIDAD Nº 2 Título de la Unidad: Concepto de algoritmo Contenidos: Distintas técnicas de representación de algoritmos. Etapas de construcción y prueba de algoritmos. Resolución de problemas. • UNIDAD Nº 3 Título de la Unidad: Estructura de datos Contenidos: Variables. Constantes Identificadores de variables. Tipos de variables Numéricos: enteros y reales Alfanuméricos: caracteres simples y cadenas de caracteres. Asignación. • UNIDAD Nº 4 Título de la Unidad: Estructura secuencial y operaciones Contenidos: Estructura secuencial Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Prioridades. Expresiones. • UNIDAD Nº 5 Título de la Unidad: Estructuras de control Contenidos: Estructura de decisión Estructura de decisión múltiple Ciclos: definidos y condicionados.					

- **UNIDAD Nº 6**
Título de la Unidad: Funciones
Contenidos: Concepto de función. Parámetro, valor devuelto. Ámbito de las variables: Variables locales, globales.
- **UNIDAD Nº 7**
Título de la Unidad: Arreglos
Contenidos: Arreglos de una dimensión (vectores) Métodos de ordenamiento y búsqueda Arreglos de dos dimensiones (matrices).
- **UNIDAD Nº 8**
Título de la Unidad: Tipos de datos avanzados. Archivos
Contenidos: Estructuras: declaración. Campos de una estructura Archivos en disco.
- **UNIDAD Nº 9**
Título de la Unidad: Cálculo numérico apoyado en computación
Contenidos: Métodos para el cálculo de: errores, ecuaciones, derivadas, integrales.
- **UNIDAD Nº 10**
Título de la Unidad: Programas de aplicación en la ingeniería
Contenidos: conceptos y uso en la solución de problemas.

Bibliografía

TÍTULO	AUTOR / ES	EDITORIAL	EDICIÓN Año	CANTIDAD
Aprender programacion en C	Angel Arias	IT Campus Academy	2017	
Algoritmos a fondo con implementación en C y Java con ejemplos	Ing Pablo Augusto Sznajdleder	Alfa Omega	2012	
Programacion en Python para principaintes	Edel Josef	Didi Ediciones	2020	
Facil aprendizaje estructuras de datos y Algoritmos Python 3	Yang Hu	Yang Hu	2020	