

## 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>ASIGNATURA:</b> FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	<b>CÓDIGO:</b>	<b>NRC:</b>	<b>NIVEL:</b> 1ER NIVEL	<b>CRÉDITOS:</b> 6
<b>DEPARTAMENTO:</b> CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	<b>CARRERAS:</b> INGENIERIA ELECTROMECHANICA		<b>AREA DEL CONOCIMIENTO:</b> PROGRAMACIÓN	
<b>OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA O MÓDULO</b>				
Desarrollar aplicaciones informáticas básicas que den solución a problemas de la ingeniería y de la vida real, aplicando metodologías propias de la programación para en base a los algoritmos y un lenguaje de programación estructurado cumplir las especificaciones con precisión y trabajo en equipo.				

## 2. SISTEMA DE CONTENIDOS

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	CARGA HORARIAS
	<b>Unidad 1: LENGUAJE ALGORÍTMICO Y ESTRUCTURAS DE CONTROL</b>	<b>36</b>
1	1. Programación Algorítmica 1.1. Conceptos básicos 1.1.1. Algoritmo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de un algoritmo</li> <li>• Metodología para la solución de problemas por medio de computadora</li> </ul> 1.1.2. Representación de un algoritmo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas de flujo</li> <li>• Pseudocódigos</li> </ul> 1.1.3. Prueba de escritorio 1.1.4. Constantes. 1.1.5. Variables 1.1.6. Tipos de datos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo entero</li> <li>• Tipo real</li> <li>• Tipo carácter</li> <li>• Tipo booleano</li> <li>• Definidos por el usuario</li> </ul> 1.1.7. Operadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operadores aritméticos</li> <li>• Operadores lógicos</li> <li>• Operadores relacionales</li> <li>• Operador asignación</li> </ul> 1.1.8. Prioridad o precedencia de los operadores: 1.1.9. Expresiones 1.1.10. Entrada y salida de datos 1.1.11. Tipos de Estructuras de Control <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura secuencial</li> <li>• Estructuras condicionales</li> <li>• Estructuras repetitivas o cíclicas</li> </ul> 1.2. Introducción a la Programación de Computadores 1.2.1. Código Fuente 1.2.2. Programación 1.2.3. Depurar 1.2.4. Compilador	

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	CARGA HORARIAS
	1.2.5. Programa 1.2.6. Software 1.2.7. Sistema Informático 1.2.8. Lenguaje de Programación 1.2.9. Historia de los lenguajes de programación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación estructurada.</li> <li>• Programación Orientada a objetos</li> <li>• Programación Visual</li> </ul>	
<b>2</b>	<b>Unidad 2: PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA EN LENGUAJE C</b>  2. Lenguaje de programación C++ 2.1. Variables y tipos de datos 2.2. Estructura general de un programa <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Directivas</li> <li>2.2.2. Main</li> <li>2.2.3. librerías</li> <li>2.2.4. Constantes</li> <li>2.2.5. Comentarios</li> </ul> 2.3. Operadores y expresiones <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Operadores unarios               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento</li> <li>• Decremento</li> </ul> </li> <li>2.3.2. Operadores binarios               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aritméticos</li> <li>• Lógicos</li> <li>• Relacionales</li> </ul> </li> <li>2.3.3. Operador de Asignación</li> <li>2.3.4. Operador de condición</li> <li>2.3.5. Expresiones</li> </ul> 2.4. Sentencias de control <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secuenciales</li> <li>• Selección</li> <li>• Repetitivas</li> </ul> 2.5. Introducción a punteros <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1. Definición y tipos</li> <li>2.5.2. Características</li> <li>2.5.3. Declaración, implementación y aplicación</li> </ul>	<b>36</b>
<b>3</b>	<b>Unidad 3: ARREGLOS Y MODULARIZACIÓN.</b>  3.1. Arreglos unidireccionales <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Ordenación y búsqueda de arreglos</li> <li>3.1.2. Ordenación por método burbuja</li> <li>3.1.3. Búsqueda lineal</li> <li>3.1.4. Búsqueda binaria</li> </ul> 3.2. Bidimensionales 3.3. Cadenas de Caracteres <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Librerías String.h</li> </ul> 3.4. Funciones <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1. Definición, elementos y tipos</li> <li>3.4.2. Características</li> <li>3.4.3. Declaración e implementación</li> <li>3.4.4. Paso de parámetros</li> <li>3.4.5. Valor</li> <li>3.4.6. Dirección</li> <li>3.4.7. Referencia</li> </ul> 3.5. Paso de arreglos como parámetros	<b>36</b>

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	CARGA HORARIAS
	TOTAL	108

### 3. FUENTES DE INFORMACIÓN RECOMENDADA

TITULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
1. Programación en C Metodología y estructura de datos	Joyanes Aguilar	Cuarta	2008	Español	McGrawHill
2. Como programar en C/C++	Deithel y Deithel	Sexta	2008	Español	Prentice Hall
3. Fundamentos de programación C++	Villalobos Marcelo	Segunda	2010	Español	Macro
4. LENGUAJE C, teoría y ejercicios	Granizo Evelio	Segunda	1999	Español	Editorial ESPE
5. C/C++. Edición revisada y actualizada 2012	Acera García, Miguel Ángel	Tercera	2011	Español	ANAYA MULTIMEDIA
6. Programación C++	Liberty, Jesse; Cadenhead, Rogers	Segunda	2011	Español	ANAYA MULTIMEDIA

Latacunga, 11 de Febrero del 2013