

Algoritmia y Programación (AyP)

Prof. Luis E. Garreta U.
lgarreta@uao.edu.co

Universidad Autonoma de Occidente – Cali
Depto. Operaciones y Sistemas
Facultad de Ingeniería

24 de enero de 2018

Detalles del curso AyP

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Algoritmia y Programación		CÓDIGO DE LA ASIGNATURA:	532274	
OFRECIDO POR:	Dpto. Operaciones y Sistemas		OFRECIDO PARA:	Ingenierías Ambiental, Biomédica, Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones, Industrial, Informática, Mecánica, Mecatrónica, Multimedia.	
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria		NÚMERO DE CREDITOS:	4	
VALIDABLE:	SI	NO	HOMOLOGABLE:	SI	NO
	x			x	
PRE-REQUISITOS:	(Ninguno)				

Presentación

- ▶ La labor de todo profesional implica generar **soluciones a problemas** de su área específica.
- ▶ En Ingeniería, estas soluciones incluyen el **uso de tecnología y ciencia aplicada**.
- ▶ Por ello es importante que todo profesional de la ingeniería adopte un **pensamiento analítico**.
 - ▶ Permite comprender los problemas de su entorno,
 - ▶ Genera soluciones convenientes que hagan uso apropiado de la tecnología disponible.
- ▶ En este sentido, el curso de Algoritmia y Programación **contribuye a la formación en el proceso de análisis y comprensión de problemas relacionados con el manejo de información**, que le permita al estudiante proponer y desarrollar soluciones mediante la implementación de algoritmos computacionales.

Objetivo de la asignatura

Implementar algoritmos computacionales que contribuyan a la **formalización de una línea de pensamiento metódico**, para el abordaje de problemas de manejo de información, mediante el uso de los **paradigmas de programación estructurada y modular**, y el **manejo de estructuras de datos** estáticas.

Contenido del Curso

UNIDAD 1: Desarrollo del Pensamiento Lógico (**Resolver problemas**)

- ▶ 1. Expresiones Aritméticas en Algoritmos.
- ▶ 2. Expresiones Lógicas en Algoritmos.
- ▶ 3. Análisis e Implementación Modular a partir de un Enunciado.

UNIDAD 2: Algoritmia Básica (**Implementar soluciones**)

- ▶ 1. Algoritmos con estructuras de repetición (o Ciclos) de número conocido de iteraciones.
- ▶ 2. Algoritmos con estructuras de repetición (o Ciclos) de número desconocido de iteraciones.

UNIDAD 3: Estructuras de datos estáticas (**Usar estr. estáticas**)

- ▶ 1. Algoritmos que procesen arreglos unidimensionales (o Vectores).
- ▶ 2. Algoritmos que procesen arreglos bidimensionales (o Matrices).

Metodología

Considerando que el curso busca desarrollar en los estudiantes una línea de pensamiento práctico, esta es una asignatura con **Predominancia del conocimiento procedimental**, en la que se **desarrollan múltiples ejercicios** a través de los cuales se lleva al estudiante desde la **solución de problemas simples a problemas cada vez más complejos**, involucrando paulatinamente más elementos algorítmicos.

Medios y Recursos

- ▶ Acceso de los estudiantes y profesores a Internet.
- ▶ Disponibilidad de libros relacionados con algoritmia, principios básicos de programación y lenguaje C#.
- ▶ Acceso a los laboratorios de Sistemas, como mínimo, para una de las sesiones semanales del curso.
- ▶ Ambiente de Desarrollo Visual C#.

Evaluación

CORTE	PORCENTAJE	COMPOSICIÓN	
Primer Corte	30%	Práctica individual 1	40%
		Primera Evaluación Parcial	40%
		Trabajo en clase	20%
Segundo Corte	35%	Práctica individual 2	40%
		Segunda Evaluación Parcial	40%
		Trabajo en Clase	20%
Tercer Corte	35%	Práctica individual 3	40%
		Evaluación Final	40%
		Trabajo en clase	20%

Bibliografía

- ▶ Notas de Clase
- ▶ Cómo programar en C#. 4a ed, 2007 (DEITEL, P. y DEITEL, H.).
- ▶ Microsoft C# Curso de programación en C#. 2a ed. (CEBALLOS, Fco. Javier)
- ▶ Visual Studio Express: <http://www.microsoft.com/express/>