


FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA	INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES	 UNIVERSIDAD DE MANIZALES
Periodo Académico: 2020-1		
Documento: ACTA DE COMPROMISO		

Asignatura	Fundamentos de Programación
Código	82010002
Semestre	1
Jornada	Diurna
Créditos	3
Plan de Estudios	8206

JUSTIFICACIÓN


La “Programación de Computadores” es una ciencia que utiliza los lenguajes de programación como herramienta con la que los humanos le indicamos a la máquina (computador) como automatizar una secuencia de instrucciones para la solución de un problema. Esta ciencia tiene unos métodos y unas técnicas muy precisas de cómo hacer un buen uso del recurso: los Algoritmos. Si el estudiante no está bien adiestrado en dichos métodos y técnicas es imposible que llegue a producir un buen software.

Complementando lo anterior, el estudiante inicia su pregrado con poco, o ningún conocimiento de la lógica computacional, además, no está acostumbrado a la forma de pensar de la máquina. Las técnicas algorítmicas de uso muy general, en el campo de la programación son valederas para cualquier tipo de paradigma, llámese modular, orientado a objetos, orientado a procesos o cualquier otro

COMPETENCIAS GENERALES

El estudiante será competente si presenta (manifiesta) las siguientes características:

- Abstrae los elementos de un problema determinando cuales son los actores que interactúan, y las pre y pos condiciones para proponer soluciones.
- Aplica en forma técnica y organizada los conceptos básicos de programación que permitan la solución a problemas que puedan ser implantadas a través de un computador.
- Elabora algoritmos que solucionen problemas de manejo de información.
- Identifica los requerimientos funcionales de la aplicación.
- Capacidad metodológica, tecnológica y técnica, para solucionar problemas.

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA		INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES	 UNIVERSIDAD DE MANIZALES
Periodo Académico: 2020-I			
Documento: ACTA DE COMPROMISO			

- Identifica los elementos básicos de un problema y su descomposición para brindar una solución (Clases, Objetos, atributos, métodos, comportamientos, variables, constantes y operadores).
- Análisis, diseño y verificación de algoritmos de baja complejidad.
- Elabora estructuras básicas y técnicas para representar algoritmos.
- Aplica técnicas de programación y sus estructuras para llevar a etapa computacional la solución que propone.
- Utiliza en forma adecuada las diferentes posibilidades de almacenamiento: Escalar, Vectorial y Matricial, existentes para la memoria temporal.


CONTENIDO

1. INTRODUCCION:

- 1.1. Conceptos de hardware y software
- 1.2. C.P.U, memorias y periféricos
- 1.3. La memoria Principal.
- 1.4. Programas Fuente y Objeto
- 1.5. La compilación y sus fases
- 1.6. Lenguajes de alto y bajo nivel.
- 1.7. El concepto de algoritmo informal.
- 1.8. Algoritmo computacional.
- 1.9. Entrada, salida y proceso.

2. DATOS, TIPOS DE DATOS Y OPERACIONES BASICAS:

- 2.1. Los datos y su clasificación.
- 2.2. Constantes y variables.
- 2.3. Expresiones.
- 2.4. Operaciones aritméticas.
- 2.5. Expresiones lógicas.
- 2.6. Prioridad de operadores.

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA		INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES	 UNIVERSIDAD DE MANIZALES
Periodo Académico: 2020-1			
Documento: ACTA DE COMPROMISO			

3. ESTRUCTURAS BASICAS DE PROGRAMACION:

- 3.1. Instrucciones y tipos de instrucciones.
- 3.2. Estructura secuencial.
- 3.3. Estructura condicional (simple, compuesta, anidada y multiple).
- 3.4. Estructuras repetitivas (para.....mientras).
- 3.5. Estructuras repetitivas anidadas.

4. ARREGLOS Y MATRICES:

- 4.1. Vectores.
- 4.2. Operaciones básicas con vectores.
- 4.3. Algoritmos de ordenamiento (Burbuja, quick sort, y merge sort).
- 4.4. Matrices.
- 4.5. Operaciones básicas con matrices.
- 4.6. Algoritmos de búsqueda.
- 4.7. Administración de cadenas.

BIBLIOGRAFÍA

Joyanes Aguilar, Luis, 1996, Fundamentos de Programación: Algoritmos y estructuras de datos. 2ª edición. Madrid: Mc Graw-Hill.
No. Topográfico: 004.21 /J88.


Joyanes Aguilar, Luis, 1997, Problemas de Metodología de la Programación. Madrid: Mc Graw-Hill.
No. Topográfico: 005.1 /J88B.

Mata-Toledo, Ramón y otro, 2001. Introducción a la Programación, Mexico: Mc Graw-Hill.
No. Topográfico:

Singelmann, Jay 1989. Manual de Programación. Mexico: Printice Hall Hispanoamericana.
No. Topográfico: 005.1 / S617.

Trejos B., Omar, 1999. La esencia de La Lógica de Progamación. Pereira.
No. Topográfico:

Skiena, Steven S. 2003. Programming Chalenger. New York.


FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA	INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES	 UNIVERSIDAD DE MANIZALES
Periodo Académico: 2020-I		
Documento: ACTA DE COMPROMISO		

PROGRAMACIÓN

SEMANA	FECHA	TEMA
1	Feb 3 – Feb 7	<i>Entrega Actas de Compromiso</i>
2	Feb 10 – Feb 14	
3	Feb 17 – Feb 21	
4	Feb 24 – Feb 28	
5	Mar 2 – Mar 6	
6	Mar 9 – Mar 13	<i>Finalización Primer Corte</i>
7	Mar 16 – Mar 20	
8	Mar 23 – Mar 27	
9	Mar 30 – Abr 3	
10	Abr 6 - Abr 10	Semana Santa
11	Abr 13 - Abr 17	
12	Abr 20 - Abr 24	<i>Finalización Segundo Corte</i>
13	Abr 27 - May 1	
14	May 4 – May 8	
15	May 11 – May 15	
16	May 18 – May 22	
17	May 25 – May 29	<i>Finalización Tercer Corte</i>
18	Jun 2	<i>Fecha Límite para Digitación de Notas</i>

Fechas importantes:

- ✓ Fecha Máxima para Adición de asignaturas del 3 hasta el 7 de Febrero
- ✓ Fecha Máxima para Cancelación de Asignaturas hasta el 24 de Abril.
- ✓ Digitación de Notas Registro Académico 30 de Mayo hasta el 2 de Junio.

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA		INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES	 UNIVERSIDAD DE MANIZALES
Periodo Académico: 2020-1			
Documento: ACTA DE COMPROMISO			

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Las estrategias virtuales son usadas como elementos de consulta, y planteamiento de preguntas para fortalecer el trabajo individual de cada uno de los grupos de trabajo.

Fechas de Evaluación

Actividad	Fecha	Porcentaje
Primer Corte	Lunes 9 de Marzo	35 %
Segundo Corte	Lunes 20 de Abril	35 %
Tercer Corte	Lunes 18 de Mayo	30 %
Habilitación	Lunes 25 de mayo	100%

Temas Evaluados

Primer Corte - Indicar los temas a ser evaluados

Técnica de Resolución de Problemas	
Datos. Tipos de datos y operaciones básicas	
Estructuras básicas de programación	

Fuentes:


Capitulos 1 al 4 Fundamentos de Programación Joyanes Aguilar
Texto del profesor.

Segundo Corte

Estructuras de decisión	
Estructuras de repetición	
Programación en Lenguaje Python	

Tercer Corte

Vectores	
Matrices	

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA		INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES	 UNIVERSIDAD DE MANIZALES
Periodo Académico: 2020-1			
Documento: ACTA DE COMPROMISO			

Porcentaje de las Evaluaciones

Actividad	Porcentaje
Prueba escritas	50%
QUIZ	10%
Talleres	20%
Laboratorios	15%
Otros (por definir) Bonificación	5%

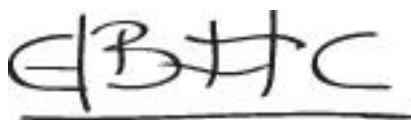
OBSERVACIONES :

Se recomienda en el salón o sala de clase:

- Tener un portátil como herramienta de trabajo
- Llegar a tiempo al sitio de clase
- Estar al tanto del uso de muebles y enseres
- No ingerir alimentos en clase
- No darle uso indebido al Internet (Chatear – Bajar Archivos – entre otros)
- Para efectos de control, en el caso de las salas de computo, ubicarse siempre en el mismo equipo.
- En el caso de laboratorios y salas de computo, dejar el puesto de trabajo organizado.

Nota:

Para Constancia se firma a los



Docente

c.c. 10.278.199 de Manizales

Estudiantes

Listado con los códigos, nombres y firmas de los estudiantes del curso