

PROGRAMACIÓN AVANZADA (TEMARIO)

Dr. Francisco Javier Hernández López

fcoj23@ciamat.mx



Tabla 1: Propuestas de carga académica para Licenciatura en Ingeniería en Computación (9 semestres)

I Créditos: 43	II Créditos: 46	III Créditos: 46	IV Créditos: 36	V Créditos: 34	VI Créditos: 42	VII Créditos: 43+	VIII Créditos: 47+	IX Créditos: 41+
Cálculo Diferencial	Cálculo Integral	Cálculo Vectorial	Teoría de la Computación	Procesamiento de Señales	Investigación de Operaciones	Control I	Control II	Microprocesadores
Álgebra Superior I	Álgebra Superior II	Álgebra Lineal I	Probabilidad	Inferencia Estadística	Procesos Estocásticos	Electrónica I	Sistemas Digitales	Taller de Servicio Social
Fundamentos de Programación	Programación	Análisis Numérico I	Ecuaciones Diferenciales I	Electricidad y Magnetismo	Circuitos Eléctricos	Ecuaciones Diferenciales II	Electrónica II	Optativa III
Metodología de la Investigación	Desarrollo de Prototipos	Programación Avanzada	Física II	Complejidad Computacional	Taller de Prácticas Profesionales	Inteligencia Artificial I	Microcontroladores	Optativa IV
		Física I			Gestión Tecnológica	Optativa I	Sistemas en Tiempo Real	Optativa V
							Optativa II	

Tabla 2: Propuestas de carga académica para Licenciatura en Ingeniería en Computación (10 semestres)

I Créditos: 35	II Créditos: 46	III Créditos: 36	IV Créditos: 36	V Créditos: 34	VI Créditos: 32	VII Créditos: 39+	VIII Créditos: 31+	IX Créditos: 47+	X Créditos: 38+
Cálculo Diferencial	Cálculo Integral	Cálculo Vectorial	Gestión Tecnológica	Electricidad y Magnetismo	Procesos Estocásticos	Inteligencia Artificial I	Sistemas Digitales	Microprocesadores	Control II
Álgebra Superior I	Álgebra Superior II	Álgebra Lineal I	Física II	Procesamiento de Señales	Circuitos Eléctricos	Electrónica I	Electrónica II	Ecuaciones Diferenciales II	Sistemas en Tiempo Real
Metodología de la Investigación	Fundamentos de Programación	Programación	Probabilidad	Inferencia Estadística	Teoría de la Computación	Control I	Microcontroladores	Análisis Numérico I	Investigación de Operaciones
	Desarrollo de Prototipos	Física I	Ecuaciones Diferenciales I	Programación Avanzada	Taller de Prácticas Profesionales	Complejidad Computacional	Optativa II	Taller de Servicio Social	Optativa IV
						Optativa I		Optativa III	Optativa V

TEMAS

- Estructura de datos
- Algoritmia avanzada
- Multiprocesamiento

OBJETIVO

- Que el alumno conozca fundamentos de estructuras de datos, algoritmia avanzada y técnicas de programación en sistemas de multiproceso

UNIDAD I. ESTRUCTURA DE DATOS BÁSICAS

- a) *Pilas y Colas*
 - Pilas
 - Colas
 - Colas circulares

- b) *Listas ligadas*
 - Listas ligadas
 - Listas doblemente ligadas
 - Listas circulares

- c) *Árboles binarios*
 - Búsquedas y recorridos
 - Operaciones sobre árboles
 - Aplicaciones de árboles

UNIDAD II. ESTRUCTURA DE DATOS AVANZADAS

a) *Tablas “Hash”*

- Tablas de acceso directo
- Tablas de Hash
- Funciones de Hash

b) *Grafos*

- Introducción
- Algoritmos sobre grafos
- Búsqueda en profundidad
- Búsqueda en anchura
- Árboles de expansión mínima (Minimum Spanning Trees)

UNIDAD III. ALGORITMIA AVANZADA

a) *Algoritmos de ordenamiento*

- Heapsort
- Quicksort
- Ordenación en tiempo lineal

b) *Operaciones matriciales*

- Algoritmo de Strassen para multiplicación de matrices
- Solución de sistemas lineales de ecuaciones
- Inversión de matrices

UNIDAD IV. MULTIPROCESAMIENTO

- a) *Principios básicos de sistemas multiprocesamiento*
- Llamadas del sistema para la manipulación de procesos
 - Manejo de interrupciones
 - Comunicación y sincronización entre procesos

Elaboración: Dr. Arturo Espinosa Romero.

Fecha de elaboración: 18 de marzo de 2005.

Actualización: Julio 2009

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tareas:	40%
Exámenes:	40%
Proyecto final:	20%
Total:	100%

CALENDARIO ESCOLAR

Curso de Programación Avanzada:
Martes y Jueves de 11:50 a 13:50 hrs.
En el CC5. Aprox. 30 sesiones.

Facultad de Matemáticas

Calendario semestral de actividades académicas 2014

Inscripciones: 6 y 7 de agosto (Licenciatura), 7 al 15 de agosto (posgrado) :: Cursos regulares: 8 de agosto al 27 de noviembre (77 días)

Agosto								Septiembre								Octubre							
SEM	D	L	M	M	J	V	S	SEM	D	L	M	M	J	V	S	SEM	D	L	M	M	J	V	S
31						1	2	36		1	2	3	4	5	6	40				1	2	3	4
32	3	4	5	6	7	8	9	37	7	8	9	10	11	12	13	41	5	6	7	8	9	10	11
33	10	11	12	13	14	15	16	38	14	15	16	17	18	19	20	42	12	13	14	15	16	17	18
34	17	18	19	20	21	22	23	39	21	22	23	24	25	26	27	43	19	20	21	22	23	24	25
35	24/31	25	26	27	28	29	30	40	28	29	30					44	26	27	28	29	30	31	
Noviembre								Diciembre															
SEM	D	L	M	M	J	V	S	SEM	D	L	M	M	J	V	S								
44							1	49		1	2	3	4	5	6								
45	2	3	4	5	6	7	8	50	7	8	9	10	11	12	13								
46	9	10	11	12	13	14	15	51	14	15	16	17	18	19	20								
47	16	17	18	19	20	21	22	52	21	22	23	24	25	26	27								
48	23/30	24	25	26	27	28	29	53	28	29	30	31											

-  Examen extraordinario
-  Cursos regulares
-  Exámenes ordinarios
-  Simposio de Computación y Tecnología
-  Día inhábil en México
-  Día inhábil en la UADY

PÁGINA DEL CURSO

- www.cimat.mx/~fcoj23/CURSO_ProgAvanzada/ProgAvanzada2014.html
- Sin embargo, es importante tomar notas del pizarrón...