



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y DE POSGRADO
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 3

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

- 1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. HUGO CÉSAR COYOTE ESTRADA
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
- 1.4 CLAVE: 05A4650 (Para ser llenado por la SIP)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA:
- | | | | |
|-------------|--------------------------|----------|-------------------------------------|
| OBLIGATORIA | <input type="checkbox"/> | OPTATIVA | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SEMINARIO | <input type="checkbox"/> | ESTANCIA | <input type="checkbox"/> |
- 1.6 NUMERO DE HORAS:
- | | | | | | |
|--------|---------------------------------|----------|-------------------------------------|-----|---------------------------------|
| TEORÍA | <input type="text" value="80"/> | PRACTICA | <input checked="" type="checkbox"/> | T-P | <input type="text" value="80"/> |
|--------|---------------------------------|----------|-------------------------------------|-----|---------------------------------|
- 1.7 UNIDADES DE CRÉDITO:
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:
- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="text" value="22"/> | <input type="text" value="06"/> | <input type="text" value="2005"/> |
| d | m | A |
- 1.9 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA:
- | | | | | | |
|------------|----------------------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|
| SESIÓN No. | <input type="text"/> | FECHA: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | | | d | m | a |
- 1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP:
- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="text" value="22"/> | <input type="text" value="06"/> | <input type="text" value="2005"/> |
| d | m | a |
- (Para ser llenado por la SIP)

II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

- 2.1 PROFESOR TITULAR: Dr. Oscar Camacho Nieto CLAVE: 3503-EC-04
- 2.2 PROFESOR TITULAR: M. en C. Osvaldo Espinosa Sosa CLAVE: _____
- CLAVE: _____

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante domine los conceptos básicos de la arquitectura, la organización y el diseño de computadoras así como las tendencias actuales en el tema, como lo son los sistemas Multiprocesadores.

III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. INTRODUCCIÓN 1.1 Definiciones 1.1 Perspectiva histórica	8
2. CONSIDERACIONES DE RENDIMIENTO 2.1 Medidas del rendimiento 2.2 Los programas de prueba	8
3. EL CONJUNTO DE INSTRUCCIONES 3.1 Operaciones de la computadora 3.2 Los Operandos 3.3 Representación de las Instrucciones 3.4 Instrucciones para la toma de decisiones 3.5 Instrucciones para procedimiento 3.6 Modo de direccionamiento	8
4. DISEÑO DE LOS COMPONENTES BÁSICOS 4.1 Los componentes combinatorios 4.2 Los componentes secuenciales	8
5. LA UNIDAD ARITMÉTICO-LÓGICA 5.1 Las operaciones aritméticas 5.2 Las operaciones Lógicas 5.3 Las operaciones de corrimiento y rotación 5.4 Diseño de una unidad aritmético-lógica	8

6. LA RUTA DE LOS DATOS Y EL CONTROL 6.1 Arquitectura monociclo 6.2 Arquitectura multiciclo 6.3 Microprogramación	8
7. LA SEGMENTACIÓN (PIPELINING) 7.1 La ruta de datos segmentada 7.2 Control de pipeline 7.3 Los riesgos y las paradas 7.4 Riesgos en los Saltos 7.5 Segmentación avanzada	8
8. LA JERARQUÍA DE LAS MEMORIAS 8.1 La memoria cache 8.2 La memoria Virtual	8
9. LOS DISPOSITIVOS DE ENTRADA/SALIDA 9.1 Conceptos básicos 9.2 Los buses y la interconexión 9.3 Diseño de un sistema de entrada/salida	8
10. MULTIPROCESADORES 10.1 Programación de multiprocesadores 10.2 Topologías de multiprocesadores 10.3 Tendencias a futuro	8

III.3 BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

Computer architecture a quantitative approach, John L. Hennesy & David A. Patterson, Morgan Kauffman Publishers (3ª EDITION)

Computer organization and design, John L. Hennessey & David A. Patterson, Morgan Kauffman Publishers (3ª EDITION)

Arquitectura de computadoras, Morris M. Mano Prentice hall

Arquitectura de computadoras, Pedro de Miguel y José María Angulo, Paraninfo

Principios de diseño digital, Daniel D. Gajski, Prentice hall

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

PRÁCTICAS

El alumno desarrollará prácticas con programas de diseño y simulación de circuitos lógicos (p.e. Foundation) de los diversos temas estudiados en el curso.

Software

Su editor de texto Favorito

SPIM: Simulador del procesador PIPS R2000/R3000

EVALUACIÓN

Tareas 10%

Participación y Lecturas 20%

Examen parcial (2) 30%

Proyecto Final 40 %
