



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO

FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 4

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

- 1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRIA EN TECNOLOGIA DE COMPUTO
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: Dr. Juan Carlos Herrera Lozada
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
- 1.4 CLAVE: 11A6340 (Para ser llenado por la SIP)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA:
- | | | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|----------|--------------------------|
| | OBLIGATORIA | <input checked="" type="checkbox"/> | OPTATIVA | <input type="checkbox"/> |
| | SEMINARIO | <input type="checkbox"/> | ESTANCIA | <input type="checkbox"/> |
- 1.6 NÚMERO DE HORAS: **72**
- | | | | | | | |
|--|--------|--------------------------|----------|--------------------------|-----|------------------------------------|
| | TEORÍA | <input type="checkbox"/> | PRACTICA | <input type="checkbox"/> | T-P | <input type="checkbox" value="4"/> |
|--|--------|--------------------------|----------|--------------------------|-----|------------------------------------|
- 1.7 UNIDADES DE CRÉDITO:
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:
- | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| | <input type="text" value="14"/> | <input type="text" value="05"/> | <input type="text" value="2013"/> |
| | <small>d</small> | <small>m</small> | <small>a</small> |
- 1.9 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA:
- | | | | | | | | |
|--|---|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| | <input type="text" value="SESIÓN No."/> | <input type="text" value="7a."/> | <input type="text" value="Ext."/> | <input type="text" value="FECHA:"/> | <input type="text" value="12"/> | <input type="text" value="06"/> | <input type="text" value="2013"/> |
| | | | | | <small>d</small> | <small>m</small> | <small>a</small> |
- 1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP: (Para ser llenado por la SIP)
- d M a

II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

- 2.1 COORD. ASIGNATURA: JESUS ANTONIO ALVAREZ CEDILLO CLAVE: 8946-EC-12
- 2.2 PROFR. PARTICIPANTE: ISRAEL RIVERA ZARATE CLAVE: 7517-EC-10
- MAURICIO OLGUIN CARBAJAL CLAVE: 7516-EC-10
- JUAN CARLOS HERRERA LOZADA CLAVE: 8594-ED-12

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO IDENTIFICARÁ A LA COMPUTADORA COMO UN SISTEMA MODULAR Y
 JERÁRQUICO, APRENDERÁ EL FUNCIONAMIENTO E INTERACCIÓN DE SUS PRINCIPALES
 MÓDULOS Y SERÁ CAPAZ DE DISEÑAR Y EVALUAR EN VHDL ALTERNATIVAS
 DE DISEÑO DE DICHOS COMPONENTES ASÍ COMO DETERMINAR LAS MEDIDAS DEL
 RENDIMIENTO DE SUS PRESTACIONES.

III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. INTRODUCCION	8 HORAS
VISION MODULAR Y JERÁRQUICA DE UNA COMPUTADORA	
COMPONENTES DIGITALES BÁSICOS	
SIMULACIÓN DE SU FUNCIONAMIENTO	
2. PROGRAMACIÓN BÁSICA	16 HORAS
LENGUAJE ENSAMBLADOR	
MODOS DE DIRECCIONAMIENTO	
CONJUNTO DE INSTRUCCIONES	
PROGRAMACIÓN USANDO OPERACIONES ARITMETICAS Y LÓGICAS	
PROGRAMACIÓN Y MANEJO DE PUERTOS SERIAL Y PARALELO	
PROGRAMACIÓN Y MANEJO DE ARCHIVOS	
3. ARITMETICA PARA COMPUTADORAS	12 HORAS
CONCEPTOS BASICOS	
ESTANDAR IEE 754 ARITMETICA EN PUNTO FLOTANTE	
MULTIPLICADORES	
DIVISORES	
DISEÑO DE UNA UNIDAD ARITMETICO LOGICA CON VHDL	
4. TECNICAS DE IMPLEMENTACION DE LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO	12 HORAS
METODOLOGIAS CISC	
CONTROL MICROPROGRAMADO	

DISEÑO DE UNA CPU CISC SIMPLE CON VHDL	
5. SISTEMA DE MEMORIA	12 HORAS
JERARQUIA DE MEMORIA	
MEMORIA CACHE	
MEMORIA PRINCIPAL	
MEMORIA VIRTUAL	
DISEÑO DE UN CONTROLADOR BÁSICO DE MEMORIA RAM ESTÁTICA Y DINÁMICA CON VHDL	
6. SISTEMAS DE ENTRADA Y SALIDA	12 HORAS
ORGANIZACION DEL SISTEMA DE E/S	
TIPOS Y CARACTERISTICAS DE DISPOSITIVOS E/S	
BUSES	
DISEÑO DE UN CONTROLADOR BÁSICO DE BUS CON VHDL	
DISEÑO DE UN CONTROLADOR BÁSICO DE DMA CON VHDL	

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

Computer Architecture: A Quantitative Approach, 4th Edition By John L. Hennessy, David A. Patterson
2006 | 704 Pages | ISBN: 0123704901

Richard C. Detmer, "Introduction to 80X86 Assembly Language and Computer Architecture"
J..s B..t (2-2001) | PDF | 499 pages | ISBN: 0763717738

David Harris, Sarah Harris, "Digital Design and Computer Architecture"
English | 2007 | ISBN: 0123704979 | 592 pages

David Harris, Sarah Harris, "Digital Design and Computer Architecture, Second Edition"
English | ISBN: 0123944244 | 2012

David Harris, Sarah Harris, "Digital Design and Computer Architecture, Second Edition"
English | ISBN: 0123944244 | 2012

John L. Hennessy, David A. Patterson, "Computer Architecture, Fifth Edition: A Quantitative Approach"
2011 | ISBN-10: 012383872X

Computer Architecture: Software Aspects, Coding, and Hardware By John Y. Hsu
Publisher: C|J|RC Press 2001 | 425 Pages | ISBN: 0849310261

Essentials of Computer Organization and Architecture. 3th Ed. Null, L. Jones & Bartlett Learning, 2010.
ISBN 9781449600068.

Computer Organization and Architecture: Designing for Performance. 8th Ed. Stallings, W. Prentice
Hall, 2010. ISBN: 978-0136073734.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

Durante el curso se desarrollan actividades que permitan al alumno interactuar de forma activa las cuales formaran parte de su evaluación. Se realizaran tres tipos de actividades (con valor del 40 % de la calificación)

DOS EXÁMENES PARCIALES: 40%

PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 30%

DOS PROYECTOS: 30%
