



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA (SUAYED)
Programa de estudios de la asignatura



Arquitectura de computadoras

Clave 2325	Semestre 3°	Créditos 8	Campo de conocimiento: Informática	
			Eje de formación: Bases fundamentales	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Seminario () Otros ()		Tipo	T (X) P () T/P ()
Carácter	Obligatorio (X) Optativo. () Obligatorio E () Optativo E ()		Horas	
Duración (Número de semanas)	16		Semana	Semestre
			Teóricas:	4
			Prácticas:	0
			Total	4
Seriación				
Ninguna (X)				
Obligatoria ()				
Asignatura antecedente				
Asignatura subsecuente				
Indicativa ()				
Asignatura antecedente				
Asignatura subsecuente				
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumnado desarrollará los circuitos lógicos que integran los componentes principales de la arquitectura de una computadora digital para aprovechar adecuadamente sus recursos en los sistemas de información.				

Objetivos particulares:

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Identificará los tipos de arquitectura de una computadora, su estructura, organización y los elementos básicos de un microprocesador.
2. Aplicará los fundamentos teóricos de los sistemas numéricos, las conversiones de bases y operaciones con sistemas numéricos.
3. Identificará los diferentes códigos binarios para la representación de la información para generar de códigos de detección de errores.
4. Asociará los principios fundamentales del álgebra y funciones booleanas en el diseño de circuitos lógicos con compuertas básicas.
5. Identificará el funcionamiento de los circuitos combinacionales para diseñarlos y construirlos a partir de compuertas lógicas básicas.
6. Ejecutará circuitos secuenciales a partir de los diferentes tipos de flip flops, temporizadores y contadores.
7. Identificará la forma de operación y estructura de las diferentes memorias de una computadora.
8. Reconocerá el funcionamiento del sistema básico de entradas y salidas de una computadora, sus interrupciones, la configuración de sus puertos de comunicación y las características del almacenamiento de datos.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	6	0
2	Sistemas de numeración	8	0
3	Códigos	8	0
4	Algebra de Boole	10	0
5	Circuitos combinatorios o combinacionales	10	0
6	Circuitos secuenciales	10	0
7	Memorias	6	0
8	Unidades funcionales	6	0
Total		64	

Estrategias didácticas	
	◦ Plan de trabajo ◦ Asesoría presencial ◦ Uso de recursos (material didáctico, PONTE EN LÍNEA) ◦ Aprendizaje colaborativo ◦ Organizadores gráficos de la información ◦ Lecturas de texto académico ◦ Elaboración de textos ◦ Aprendizaje mediante proyectos (AMP) ◦ Aprendizaje basado en el análisis y discusión de casos (ABAC) ◦ Ejercicios prácticos

Evaluación del aprendizaje	
	◦ Exámenes ◦ Actividades de aprendizaje
Perfil profesiográfico del docente	
Título o grado	Licenciatura en Informática o equivalente, preferentemente con estudios de posgrado con orientación a las tecnologías de la información y las organizaciones.
Experiencia docente	Mínima deseable de 2 años impartiendo clases en nivel media superior y/o superior.
Otras características	Experiencia profesional mínima de 3 años en área de conocimiento. Para profesoras/es de nuevo ingreso: Haber aprobado el “Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica)” que imparte la Facultad de Contaduría y Administración, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración. Para profesoras/es que ya imparten clases en la Facultad y de nuevo ingreso: Durante el semestre de incorporación a esta División, deberán acreditar los cursos de inducción que cubran las siguientes temáticas: modelo educativo, planeación didáctica, plataforma educativa, elementos de evaluación y otros que el SUAyED establezca como parte del proceso de integración. Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas. Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.

Bibliografía básica

- Fletcher, W. I. (1980). *An Engineering Approach to Digital Design* (2a. Ed.) Estados Unidos: Prentice Hall.
- Jiménez, M. (2009). *Matemáticas para la Computación*. México: Alfa Omega.
- Mano, M. (1989). *Lógica digital y diseño de computadores*. México: Prentice Hall.
- Mano, M. (2003). *Diseño Digital* (3ra. Ed.) México: Prentice Hall.
- Murdocca, M. y Heuring, V. (2000) *Principios de arquitectura de computadoras*. Argentina: Prentice hall.
- Patterson, D. y Hennessy, J. (2011). *Computer architecture. A Qualitative Approach* (5ta. Ed.). Waltham M.A. Estados Unidos: The Morgan Kaufmann Series.
- Patterson, D. y Hennessy, J. (2011). *Computer Organization and Design, The Hardware/Software Interface* (4ta. Ed.). Waltham M.A. Estados Unidos: The Morgan Kaufmann Series.
- Tannenbaum, A. (2000). *Organización de computadoras, un enfoque estructurado* (7ma. Ed.) México: Prentice Hall Hispanoamérica.

Bibliografía complementaria

- Brown, S. y Vranesic, Z. (2005). *Fundamentos de Lógica Digital con Diseño VHDL* (2a. Ed.) México: McGraw-Hill.
- Mano, M. y Ciletti, M. (2013). *Diseño digital*. (5a. Ed.) México: Pearson.
- Quiroga, I. P. (2010). *Arquitectura de computadoras*. Argentina; México: Alfaomega/ Grupo Editor Argentino.
- Roth, C.H.y Kinndey, L. (2004), *Fundamentos de Diseño Lógico* (5a. Ed.). España: Thompson
- Savage, C. J. Vásquez, G. Chávez, R. E. (2008). *Diseño de Microprocesadores*. México: (S/Ed). UNAM/FI.
- Vázquez, J. P. (2012). *Arquitectura de computadoras I*. México: Red Tercer Milenio.