



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Facultad de Contaduría y Administración

Plan de estudios de la Licenciatura en Informática

Programa					
Arquitectura de Computadoras					
Clave 1364	Semestre 3°	Créditos 8	Área de conocimiento		Redes y Telecomunicaciones
			Ciclo		Conocimientos fundamentales
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T (X) P () T/P ()
Carácter	Obligatorio (X)			Horas 64	
	Optativo de Elección ()		Complementario ()	Semana	Semestre
			Profesionalizante ()	Teóricas	Teóricas
				Prácticas	Prácticas
			Total	Total	

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna

Objetivo general: El alumno conocerá el fundamento teórico para comprender el funcionamiento de las computadoras digitales y contará con los elementos prácticos para analizar y diseñar los subsistemas lógicos que componen a éstas.

Objetivos específicos: El alumno:
1. Identificará la estructura básica de las computadoras, su organización y los elementos

- básicos de un microprocesador.
2. Reconocerá los fundamentos teóricos de los sistemas numéricos, las conversaciones de bases y operaciones con sistemas numéricos.
 3. Podrá realizar representaciones de cantidades en diferentes códigos y secuencias y generar códigos de detección de errores.
 4. Explicará los principios fundamentales del algebra y funciones booleanas y los procesos algebraicos.
 5. Podrá reconocer el funcionamiento y la construcción de sumadores, decodificadores multiplexores a partir de compuertas básicas, diseñar circuitos combinacionales mediante compuertas digitales y deducirá la expresión algebraica a partir de un circuito digital.
 6. Identificará los circuitos, los diferentes tipos de flipflops, temporizadores y contadores.
 7. Conocerá las características de los tipos, ciclos y organización 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			
	Tema	Horas Semestre / Año	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	6	0
2	Sistemas de Numeración	8	0
3	Códigos	8	0
4	Álgebra de Boole	8	0
5	Circuitos combinatorios	10	0
6	Circuitos secuenciales	10	0
7	Memorias	8	0
8	Unidades funcionales	6	0
Total		64	0
Suma total de horas		64	

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	()
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	()
Aprendizaje por proyectos	()	Rúbricas	()
Aprendizaje basado en problemas	()	Portafolios	()
Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo	()
Uso de TIC	(x)	Otras (especificar)	
Otras (especificar)			

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Informática o equivalente. Es deseable que cuente con estudios de posgrado
Experiencia docente	Mínima de dos años. Para profesores de nuevo ingreso es requisito concluir satisfactoriamente el “Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica)” que imparte la Facultad de Contaduría y Administración.
Otra característica	Experiencia Profesional mínima de tres años en área de conocimiento. Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.
Bibliografía básica:	
<p>Beltrán, M., & Guzmán, A. (2010). <i>Diseño y evaluación de arquitecturas de computadoras</i>. España: Pearson</p> <p>Castro, M., Mora, C., Peire, F., Mur, F., et al. (2013). <i>Estructura y tecnología de computadores I: (gestión y sistemas)</i>. España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.</p> <p>Lara, J. A. (2014). <i>Arquitectura de computadores y sistemas</i>. España: Centro de Estudios Financieros.</p> <p>Quiroga, I. P. (2010). <i>Arquitectura de computadoras</i>. Argentina; México: Alfaomega /Grupo Editor Argentino.</p> <p>Rocha, F. E., Martins, R. F., Lourenço, N. C., & Horta, N. G. (2014). <i>Electronic design automation of analog ICs combining gradient models with multi-objective evolutionary algorithms</i>. Cham: Springer.</p> <p>Vázquez, J. B. (2012). <i>Arquitectura de computadoras I</i>. México: Red Tercer Milenio.</p> <p>Baer, J. (2010). <i>Microprocessor architecture: from simple pipelines to chip multiprocessors</i>. U.S.A: Cambridge University Press.</p>	
Bibliografía complementaria:	
<p>Lee, R. B. (2013). <i>Security basics for computer architects</i>. San Rafael: Morgan & Claypool Publishers.</p> <p>Luisi, J. V. (2014). <i>Pragmatic enterprise architecture: strategies to transform information systems in the era of big data</i>. U.S.A: Morgan Kaufmann.</p> <p>Molina, F. J. (2014). <i>Implantación de los elementos de la red local</i>. España: Starbook.</p> <p>Moreno, J. C. (2014). <i>Montaje de equipos microinformáticos</i>. España: Starbook.</p> <p>Xu, L. D. (2015). <i>Enterprise integration and information architecture: a systems perspective on industrial information integration</i>. U.S.A: CRC Press.</p>	