



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
 Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial
 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 |
| | | | Teóricas: | 64 |
| | | | Prácticas: | 0 |
| | | | Total | 64 |

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

- Exposición audiovisual.
- Exposición oral.
- Ejercicios dentro de la clase.
- Trabajos de investigación.
- Lecturas
- Desarrollos de proyecto.

| Evaluación del aprendizaje | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ◦ Exámenes parciales. ◦ Exámenes finales. ◦ Trabajos escritos. ◦ Tareas fuera del aula. ◦ Participación en clase. ◦ Proyecto de aplicación. ◦ Controles de lectura. | |
| 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 | <p>Experiencia profesional mínima de 3 años en área de conocimiento.</p> <p>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.</p> <p>Para profesoras/es que ya imparten clases en la Facultad: Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas.</p> <p>Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.</p> |

| Bibliografía básica | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ◦ Fletcher, W. I. (1980). <i>An Engineering Approach to Digital Design</i> (2a. Ed.) Estados Unidos: Prentice Hall. ◦ Jiménez, M. (2009). <i>Matemáticas para la Computación</i>. México: Alfa Omega. ◦ Mano, M. (1989). <i>Lógica digital y diseño de computadores</i>. México: Prentice Hall. ◦ Mano, M. (2003). <i>Diseño Digital</i> (3ra. Ed.) México: Prentice Hall. ◦ Murdocca, M. y Heuring, V. (2000) <i>Principios de arquitectura de computadoras</i>. Argentina: Prentice hall. ◦ Patterson, D. y Hennessy, J. (2011). <i>Computer architecture. A Qualitative Approach</i> (5ta. Ed.). Waltham M.A. Estados Unidos: The Morgan Kaufmann Series. ◦ Patterson, D. y Hennessy, J. (2011). <i>Computer Organization and Design, The Hardware/Software Interface</i> (4ta. Ed.). Waltham M.A. Estados Unidos: The Morgan Kaufmann Series. ◦ Tannenbaum, A. (2000). <i>Organización de computadoras, un enfoque estructurado</i> (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.