



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Arquitectura Avanzada de Computadoras

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
CB127	40	20	60	6

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	P= practica	CT = curso- laboratorio	X	M= módulo	C= clínica	S= seminario
----------	-------------	--------------------------------	----------	-----------	------------	--------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	X	P=Posgrado
-----------------------	----------	------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Departamento:

Ciencias Exactas y Tecnología (DCET)

Carrera:

Ingeniería en Administración Industrial

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	Área de formación básica particular obligatoria.	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializante selectiva.	X	Área de formación optativa abierta.
---	--	--	--	----------	-------------------------------------

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
Elaboración	16 de Nov. de 2014	Ing. J. Eduardo Pérez Pintor
Revisión	Agosto 2016	Academia de cómputo

Academia:

Cómputo

Aval de la Academia:

Agosto 2016		
Nombre	Cargo	Firma
	Presidente, Secretario, Vocales	
Mtra. Larisa Elizabeth Lara Ramírez	Presidente	
Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

2. PRESENTACIÓN

El curso pretende dar a conocer el diseño de Procesadores superescalares, así como el diseño avanzado de sistemas digitales, no pasando por alto el estudio de la arquitectura básica de algunos procesadores fabricados por compañías importantes en el mercado mundial.

3. OBJETIVO GENERAL

El alumno identificará y aprenderá con facilidad los conocimientos de sistemas digitales avanzados, así como el estudio y diseño de procesadores y microcontroladores de uso común en el mercado mundial.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Representar cantidades en los sistemas numéricos, tal como binario, octal y hexadecimal, así como efectuar operaciones en diferentes bases.
- 2.- Repasar los sistemas de cómputo.
- 3.- Conocer la unidad central de proceso.
- 4.- Manejo y programación de memorias, también el funcionamiento interno de una computadora.
- 5.- Comprender la comunicación interna de una computadora y los dispositivos de entrada y salida de la misma.
- 6.- Realizar prácticas con microcontroladores.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

MÓDULO I. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE CÓMPUTO.

Objetivo.- Representar cantidades en los sistemas numéricos, tal como binario, octal y hexadecimal, así como efectuar operaciones en diferentes sistemas numéricos. Así mismo conocer Arquitectura de los sistemas de cómputo.

- 1.1.- Terminología.
- 1.2.- Partes de una computadora.
 - 1.2.1.- CPU.
 - 1.2.2.- Memoria principal.
 - 1.2.3.- Memoria secundaria.
 - 1.2.4.- Canales de comunicación.
 - 1.2.5.- Interfaces y dispositivos periféricos.
- 1.3.- Diagramas de bloque de una computadora.

MÓDULO II. TRANSFERENCIA DE REGISTROS Y MICROOPERACIONES.

Objetivo.- Conocer la segmentación como técnica de implementación eficaz, para mejorar el rendimiento del sistema sin necesidad de una excesiva duplicación del hardware.

- 2.1.- Lenguaje de Transferencia de Registros.
 - 2.1.1.- Microoperaciones lógicas.
 - 2.1.2.- Microoperaciones aritméticas.
 - 2.1.3.- Microoperaciones de corrimiento.
 - 2.1.4.- Funciones de control.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

MÓDULO III.- MODELOS DE ARQUITECTURAS DE CÓMPUTO.

Objetivo.- El alumno conozca el arte del diseño de procesadores, la arquitectura del conjunto de instrucciones ISA así como las especificaciones del procesador y la microarquitectura como la implementación del procesador y memorias programables.

3.1.- CPU

3.2.- Arquitecturas.

3.2.1.- Características.

3.2.2.- Funcionamiento.

3.3.- ;Memorias

3.3.1.- Arquitecturas.

3.3.2.- Tipos.

3.3.3.- Características.

3.3.4.- Funcionamiento.

MÓDULO IV.- COMUNICACIÓN INTERNA DEL COMPUTADOR.

Objetivo.- En este módulo el alumno trabajará con jerarquías de memoria, diseño de la memoria principal, arquitectura de la memoria virtual, dispositivos habituales de entrada y salida y la organización y diseño del bus.

4.1.- Bus de datos.

4.1.1.- Bus de dirección.

4.1.2.- Bus de control.

4.1.3.- Bus local.

4.2.- Modos de direccionamiento.

4.3.- Temporización.

4.3.1.- Reloj del sistema.

4.3.2.- Reset del sistema.

MÓDULO V.- DISPOSITIVOS DE I/O.

Objetivo.- En este módulo se analizarán técnicas de transferencia de datos, en interfaces de entrada y salida, así mismo la forma de acceso a memoria principal todo ello buscando el mejor flujo de datos.

5.1.- Interface I/O.

5.2.- Transferencia asíncrona de datos.

5.3.- Acceso directo a memoria.

5.4.- Control de interrupciones.

5.5.- Puertos de E/S.

5.6.- Sistema de video de.

5.7.- Otras aplicaciones.

MÓDULO VI.- MICROCONTROLADORES.

Objetivo.- Conocer la evolución y diseño de los microprocesadores, como el rendimiento de los procesadores, así como programar y aplicar los microcontroladores más usados en el mercado (Texas Instrumento, Atmel, Microchip etc. en usos típicos.

6.1.- Arquitectura interna.

6.1.1.- Terminales.

6.1.2.- CPU.

6.1.3.- Tipos de memoria interna.

6.1.4.- Sistema de entrada/salida.

6.1.5.- Lenguaje ensamblador.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

- 6.1.6.- Instrucciones.
- 6.1.7.- Modelo de Programación.
- 6.1.8.- Aplicaciones.

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Aprendizaje grupal e individual.
- b) Realización de prácticas de programación de memorias.
- c) Serie de proyectos de aplicación con microcontroladores.

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Arquitectura de Computadoras. Paul Shen y Mikko Lipasti Ed. Mc. Graw Hill.
2	Microprocesadores Intel. Gray. Ed. Pearson.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Lenguaje ensamblador. Gray. Prentice Hall.
2	Sistemas Digitales. Tocci. Ed. Adisson Wesley

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Por tratarse de un curso-taller con Evaluación Continua, el estudiante que no acredite en periodo Ordinario, deberá presentarse para su Evaluación de la parte Teórica (Entrega de todas las actividades del ciclo escolar) o Práctica (la que haya fallado) en el periodo Extraordinario, sujeto a las reglas requeridas por la normatividad.

De acuerdo al **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** que señala:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

Si el alumno llega a reprobado la materia por cuestiones de calificación, puede presentar examen extraordinario para poder aprobarla, de no ser así, tendrá que repetir curso.

Asimismo, esta materia puede ser acreditada por examen por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia (Departamento de ciencias Exactas y Tecnología), de acuerdo con el calendario escolar vigente.

Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen Departamental	35%
Productos de Práctica	45%
Participación (Actitudes, Valores y Asistencia)	20%