



SÍLABO

ASIGNATURA: ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DEL COMPUTADOR **CÓDIGO:**8F0072

1. DATOS GENERALES

DEPARTAMENTO ACADÉMICO	: Ing. Electrónica e Informática
ESCUELA PROFESIONAL	: Ingeniería de Electrónica
CICLO DE ESTUDIOS	: VII Ciclo - Cuarto Año
CRÉDITOS	04
CONDICIÓN	: Obligatorio
PRE-REQUISITOS	: 8F0135 Circuitos Electrónicos : 2A0160 Lógica Digital
HORAS DE CLASE SEMANAL	: 05 (Teoría 03 - Práctica 02)
HORAS DE CLASE TOTAL	: 85 h.
PROFESORES RESPONSABLES	: Ing. Cesar Cuba Aguilar
AÑO LECTIVO ACADEMICO	: 2018 - I

2. SUMILLA

En la primera parte se desarrollan los fundamentos de los sistemas de comunicaciones, se explican las transformaciones que sufre la señal durante su proceso de transmisión. Además se describe la arquitectura de las comunicaciones teniendo como base el Modelo de Referencia OSI que explica los procesos de comunicaciones de datos en las Redes LAN y Redes WAN. En esta parte se desarrolla inicialmente el Nivel Físico de las Redes LAN.

En la segunda parte se estudia el Nivel Físico de las Redes WAN y los protocolos del Nivel Enlace, se explican las técnicas de tratamiento de errores que se encargan de garantizar una comunicación libre de errores; dentro del contexto de las Redes LAN se desarrollan los protocolos de Control de Acceso al Medio (MAC), los dispositivos de interconexión de Redes LAN de nivel 2 y una introducción al Nivel Red, protocolo IP

3. COMPETENCIA GENERAL

Utiliza adecuadamente los conceptos detallados del computador tanto del hardware como del software, así como el manejo y administración de los buses de conexión del computador. Podrá administrar de manera eficiente la memoria del computador.



4. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD	DENOMINACIÓN	Nº DE HORAS
I	Arquitecturas del cómputo.	12
II	Estructura y funcionamiento de la CPU.	12
III	Comunicación interna de la computadora.	12
IV	Selección de componentes para ensamble de equipo de cómputo.	15
V	Microcontroladores	12
VI	Procesamiento en paralelo	12
VII	Evaluaciones	10
	Total Horas:	85

5. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: ARQUITECTURA DEL CÓMPUTO.

Competencia específica 1:

Comprende la importancia del conocimiento sobre la importancia del computador en el mundo de hoy.

Competencia específica 2:

Comprende y modela la forma del funcionamiento adecuado del computador.

Contenidos:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Conceptúa los principios básicos de los componentes del computador.	Modela el uso del computador en diferentes áreas de producción.	Participa activamente, con responsabilidad y respeto.

Modelos de arquitectura de cómputo. Análisis de los componentes.



**UNIDAD II:
ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL CPU.**

Competencia específica 1:

Comprende adecuadamente la importancia del funcionamiento y la estructura del CPU. Así como análisis de la relación existente entre los componentes del computador respecto con el CPU.

Contenidos:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Conceptúa la forma de trabajo de los componentes que forman el CPU.	Analiza el funcionamiento del computador y su interrelación entre los componentes y el CPU.	Participa activamente, con responsabilidad y respeto.

Organización del procesador. Estructura de registros. Ciclos de instrucción. Casos de estudio de CPUs reales.

**UNIDAD III:
COMUNICACIÓN INTERNA DE LA COMPUTADORA.**

Competencia específica 1:

Comprende la importancia del control de buses en el computador así como su direccionamiento.

Competencia específica 2:

Analiza las interrupciones que se ocasionan en el hardware.

Contenidos:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Conceptúa el control, direccionamiento y protocolos para la transferencia de información en el CPU.	Analiza los protocolos y direccionamientos de trabajo de los diferentes buses en el computador.	Participa activamente, con responsabilidad y respeto.

Buses. Direccionamiento. Temporización. Interrupciones de hardware. Acceso directo a memoria.



**UNIDAD IV:
SELECCIÓN DE COMPONENTES PARA ENSAMBLE DE EQUIPO DE
CÓMPUTO.**

Competencia específica 1:

Comprende la importancia de los componentes del computador y el fin de su integración para su funcionamiento.

Contenidos:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Conceptúa las propiedades de cada componente del computador.	Analiza el funcionamiento de cada componente y su interrelación entre ellos.	Participa activamente, con responsabilidad y respeto.

Chipset. Aplicaciones. Estaciones de Servicios.

**UNIDAD V:
MICROCONTROLADORES.**

Competencia específica 1:

Comprende los conocimientos básicos de un microcontrolador conociendo su sistema integrado así como su funcionamiento.

Contenidos:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Conceptúa las propiedades de su estructura interna como su funcionamiento del microprocesador.	Modela la organización del microprocesador, e integra dentro del computador.	Participa activamente, con responsabilidad y respeto.

Arquitectura. Programación. Aplicaciones.



**UNIDAD VI:
PROCESAMIENTO EN PARALELO.**

Competencia específica 1:

Comprende la importancia de la computación paralela, como los sistemas de memoria distribuida, cluster.

Contenidos:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Conceptúa los aspectos de la computación paralela y los tipos de computación, sistemas de memoria compartida.	Analiza la arquitectura interna y la transferencia en paralelo.	Participa activamente, con responsabilidad y respeto.

Aspectos básicos de la computación paralela. Tipos de computación paralela. Sistemas de memoria compartida: Multiprocesadores. Sistemas de memoria distribuida. Multicomputadores: Clusters. Casos de estudio.

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Para el logro de un aprendizaje significativo, se aplicará:

Método didáctico que es el conjunto lógico y unitario de los procedimientos que tienden a dirigir el aprendizaje, incluyendo la presentación y elaboración.

Clases modo conferencia con material de apoyo.

Medios didácticos: diapositivas, proyección.



7. EVALUACIÓN

La evaluación es continua y apunta hacia el establecimiento de relaciones significativas entre los distintos conceptos, así mismo toma en cuenta la retroalimentación.

PROMEDIO FINAL se obtiene: $PF = (PP + EP + EF) / 3$

(PP) promedio de prácticas: (3 prácticas calificadas)/3

(EP) Examen parcial

(EF) Examen final

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. David A. Patterson, John L. Hennessy; Computer Architecture
2. W. Stallings; Organización y Arquitectura de Computadores. 5ª edición; Prentice Hall, 2000.
3. D.A. Patterson, J.L. Hennessy; Estructura y Diseño de Computadores: Interficie Circuitería/Programación, 2ª edición; Editorial Reverté, 2000.