



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas - EPIS



SYLLABUS

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Nombre de la asignatura	:	ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DEL COMPUTADOR
Nº y Código del Curso	:	36 PCO71
1.2 Carácter	:	Obligatorio
1.3 Pre-Requisito	:	Circuitos Electrónicos Sistemas Digitales
1.4 Nº de créditos	:	04
Horas semanales	:	Cinco (05)
Teoría	:	03 Hrs.
Laboratorio	:	02 Hrs.
1.5 Ciclo Académico	:	Séptimo Ciclo
1.6 Semestre académico	:	2017B
1.7 Duración	:	17 semanas

2. SUMILLA

El estudio de la asignatura contempla:

Definiciones preliminares. Tipos de arquitectura de la computadora. Módulos del computador. Buses del computador. La CPU y sus partes. El Microprocesador. Memoria y tipos. Memoria cache. Módulo de I/O. Controladores. Mapeo de memoria.

3. OBJETIVOS

GENERALES

Lograr que el estudiante llegue a conocer la arquitectura interna de los computadores, así como su funcionamiento y tecnología.

ESPECÍFICOS

Al concluir el curso el alumno tendrá conocimiento claro de:

- Los Componentes principales de una computadora digital.
- La constitución y operación de cada uno de los componentes de la computadora vistos de manera aislada.
- Las señales de comunicación y control entre los distintos componentes de la computadora.
- La relación entre los componentes del computadora.
- La relación entre hardware y software.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

(Según el sistema de evaluación de la escuela de Ingeniería de Sistemas).

5. METODOLOGÍA

El desarrollo de la asignatura se efectuara basándose en los siguientes lineamientos metodológicos:

- 1 Las clases serán teórico-prácticas, desarrollándose los temas de acuerdo al programa analítico diseñado. El profesor propiciará y estimulará la participación de los alumnos en clase.
- 2 El alumno deberá asistir a la clase obligatoriamente, estudiando los temas tratados y repasando el tema que el profesor desarrollará. Esto permitirá una mejor participación del alumno en clase.
- 3 Los profesores de la asignatura, brindaran horas de asesoría en horarios predeterminados con el fin de atender en forma personalizada, cualquier dificultad que el alumno pudiese encontrar en el estudio de los distintos tópicos.
- 4 El profesor asignará a los alumnos laboratorios, prácticas, trabajos complementarios de tal manera que propicie a la investigación.

6. CONTENIDO DEL CURSO

MICROPROCESADORES

SEMANA 1.- Historia de la evolución de las computadoras. Desarrollo de la arquitectura VON-NEUMMAN. Arquitectura con bus común y con bus dividido.* Introducción al Microprocesador, Evolución
* Microprocesadores tipo RISC, SISC.

SEMANA 2.-Evolución del Microprocesador (MP). Descripción Base de las salidas del MP, diagrama estructural base del MP, modos de direccionamiento del MP, descripción del funcionamiento del MP. mo

SEMANA 3.- Arquitectura de los procesadores. Diferencia entre el direccionamiento de 16 y 32 bits. Registros: Registros de uso común, puntero de instrucciones. Registros de Banderas. Registros de Segmentos. Registros del Sistema, etc. Control de la memoria. Región de E/S. Región de memoria reservada.

RÉGIMEN PROTEGIDO

SEMANA 4.- Régimen protegido en los MP. Control de memoria. Conversión de páginas: Dirección lineal, Tablas de páginas, Memoria Cache de conversión de páginas. Arquitectura plana, etc.

SEMANA 5.- Descriptores y tabla de descriptores. Tabla de descriptores globales y locales. Tabla de descriptores de interrupción, etc.

SEMANA 6.-Multitarea. Segmento de estado de la tarea. Descriptor TSS del microprocesador. Conmutación de tareas, etc.

SEMANA 7.- Inicialización del Microprocesador.

SEMANA 8.- PRIMER EXAMEN PARCIAL.

MEMORIA

SEMANA 9.- Memoria de la PC. Organización de la Memoria Operativa de la Computadora. Direccionamiento de los bytes en la memoria. Diagrama de la organización de la memoria operativa en la computadora.

SEMANA 10.-Distribucion de la Memoria. Organización segmentada de la memoria, tipo de memoria en el DOS, Shadow RAM, etc.

SEMANA 11.-Regimenes de trabajo de la memoria. Memoria operativa. Memoria operativa dinámica, estática, memoria constante para la conservación del BIOS.

INTERFASE BÁSICA DE ENTRADA Y SALIDA

SEMANA 12.-Bus del sistema. Regímenes del trabajo del bus. Trabajo con dispositivos de 8 y 16 bits. Régimen de acceso directo a la memoria.

SEMANA 13.- Dispositivos programables. Controlador de acceso directo a la memoria (DMA). Controlador de Interrupciones 8259A Temporizador. Controlador del teclado. Reloj de tiempo real.

SEMANA 14.- Sistema de interrupciones. Organización. Interrupciones de situaciones especiales. Teclado. Monitor. Adaptador de vídeo, Interface Paralelo, Interface Serial. Disco Duro. Disco Flexible. Multimedia.

SEMANA 15.- Inicialización de la PC.

SEMANA 16.- EXAMEN FINAL.

SEMANA 17.-EXAMEN SUSTITUTORIO.

7. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- HAMACHER, Vranesic y Zaky. Organización de las Computadoras. Mc Graw Hill (2007).
- 2.- TANENBAUM Andrew. Organización de Computadora en un enfoque estructurado.2009
- 3.- M. MORRIS Mano. Arquitectura de Computadoras. Prentice Hall. 2008.
- 4.- Ingeniería Computacional. Diseño de Hardware. Prentice Hall. 2008.
- 5.-B. E. SMITH. M. T. Johnson. Programming the Intel 486. London Scott Foreman and Company. 2002.
- 6.- M. MORRIS MANO. Lógica Digital y Diseño de Computadoras. Prentice Hall.
- 7.- Barry B. Brey. Los microprocesadores Intel, Arquitectura, programación e interfaces. Prentice Hall.
- 8.- William Stallings. Organización y Arquitectura de Computadoras. MEGABYTE. 2002.
- 9.- Jim Boyce Conozca y actualice su PC, Prentice Hall Hispanoamericana 2002.