



UNIVERSIDAD APEC

DECANATO DE INGENIERIA E INFORMATICA
Escuela de Informática

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ASIGNATURA	: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERATIVOS Y COMUNICACIONES
CÓDIGO	: ISO-105
CRÉDITOS	: 3
PRE-REQUISITO (S)	: NO APLICA
CUATRIMESTRE	: PRIMERO
VIGENCIA	: NOVIEMBRE 2010

OBJETIVOS GENERALES:

- Proporcionar al estudiante los conocimientos generales sobre los conceptos de los sistemas operativos, en términos generales que le sirvan de base para interpretar rápido y a tiempo los comandos y funciones de cualquier equipo de informática.
- Mostrar al estudiante la importancia de los sistemas operativos en el comportamiento y funcionamiento de un sistema de cómputos.
- Profundizar en los aspectos funcionales de los principales Sistemas Operativos que son utilizados actualmente.
- Mostrar al estudiante la importancia de los sistemas operativos en el funcionamiento eficiente de un sistema de cómputos.
- Realizar prácticas con diferentes Sistemas Operativos de pequeña, mediana y gran escala.
- Definir y clasificar los sistemas y redes de telecomunicaciones para satisfacer demandas a nivel empresarial.

CONTENIDO:

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS

Objetivo: En este tema se tratará sobre la evolución e historia del sistema operativo, componentes; definición y clasificación de los sistemas abiertos y cerrados, programables y no programables. Por tanto, el estudiante adquirirá una visión general de la importancia de los sistemas operativos y de su funcionamiento en sentido general.

1.1.- Reseña histórica

1.2.- Definición

1.3- Componentes





UNIVERSIDAD APEC

DECANATO DE INGENIERIA E INFORMATICA
Escuela de Informática

PROGRAMA DE ASIGNATURA

- 1.4- Conceptos de sistemas
- 1.5- Clasificación. Características
 - 1.5.1- Sistemas Operativos abiertos
 - 1.5.2- Sistemas Operativos cerrados
 - 1.5.3- Sistemas Operativos programables
 - 1.5.4- Sistemas Operativos no programables

TEMA 2.- FUNCIONES Y OPERACIONES Y ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA

Objetivo: El sistema operativo es capaz de realizar múltiples tareas. En este tema se incorporan las diferentes formas y procesos que el sistema operativo utiliza para estas funciones, así como aprender a orientar y manejar las memorias del computador así como la cola de impresión y relación de programas.

- 2.1- Multiprogramación
 - 2.1.1- Definición
 - 2.1.2- Características y Ejemplos
- 2.2- Multiprocesamiento
 - 2.2.1- Definición
 - 2.2.2- Características
- 2.3- Paginación
 - 2.3.1- Definición y operación
 - 2.3.2- Características Generales
- 2.4- Segmentación
 - 2.4.1- Definición
 - 2.4.2- Característica
- 2.5- Compactación
 - 2.5.1- Definición
 - 2.5.2- Características
- 2.6- Swap
 - 2.6.1- Definición
 - 2.6.2- Características
 - 2.6.2.1- Swap interno
 - 2.6.2.2- Swap externo
 - 2.6.3- Características





UNIVERSIDAD APEC

DECANATO DE INGENIERIA E INFORMATICA
Escuela de Informática

PROGRAMA DE ASIGNATURA

2.7- Shell

2.7.1- Definición de Shell

2.7.2- Funciones lógicas del Shell

2.7.3- Características generales del Shell

2.8- Kernell

2.8.1- Definición de Kernell

2.8.2- Funciones Kernell

2.8.3- Características generales del Kernell

2.9- Memoria principal y memoria auxiliar

2.10- Buffer

2.11- Memoria real

2.13- Manejo de cola de impresión (Spooler)

2.14- Relocalización de programas

TEMA 3.- SEGURIDAD FÍSICA Y LÓGICA E INTRODUCCIO A DIFERENTES SISTEMAS OPERATIVOS

Objetivo: Conocer los diferentes sistemas operativos que son más utilizados en nuestros días. La seguridad y protección es una de las prioridades en la informática de hoy por esto es de vital importancia que el estudiante aprenda cómo proteger las partes y componentes de su entorno informático. El objetivo principal es la prevención futura contra cualquier percance que se presentare.

3.1- Seguridad lógica del software

3.2- Seguridad física de los equipos e instalaciones

3.3- Introducción a la administración de software y Sistemas Operativos

3.4- Necesidad de un buen administrador

3.5- Interrelación entre software de aplicación y el sistema operativo.

3.5- Windows

3.6- UNIX

3.7- OS/II

3.8- DOS

3.9- VM (Virtual Machine)

3.10- MVS

3.11- VSE





UNIVERSIDAD APEC

DECANATO DE INGENIERIA E INFORMATICA
Escuela de Informática

PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMA 4: FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS DOS, WINDOWS, LINUX, UNIX, OS-400

Objetivos.- En este capítulo se pretende instruir al estudiante en el manejo, desarrollo, operatividad, instalación y puesta a punto de los principales sistemas operativos.

- 4.1 DOS. Características principales. Concepto.
 - 4.1.1 Comandos principales
 - 4.1.2 Tipos de archivos
 - 4.1.3 Administración de recursos
- 4.2 UNIX. Características. Comandos principales
 - 4.2.1 Generación del Sistema operativo
 - 4.2.2 Seguridad
 - 4.2.3 Editores
 - 4.2.4 Shell
 - 4.2.5 Definición, Funciones lógicas y Características generales de Shell
- 4.3 Kernell
 - 4.3.1 Funciones de Kernell
 - 4.3.2 Funciones de Kernell
 - 4.3.3 Características de Kernell
- 4.4 WINDOWS. Descripción de sus Componentes. Características principales
 - 4.4.1 Tipos de ventanas
 - 4.4.2 Iconos
 - 4.4.3 Grupos (Creación y Eliminación)
 - 4.4.4 Ejecución de dos ó más Aplicaciones
 - 4.4.5 Panel de Control
 - 4.4.6 Administrador de Impresión
- 4.5 LINUX .- Configuración
 - 4.5.1 Instalación de Hardware
 - 4.5.2 Instalación de módulos Software
 - 4.5.3 Parametrización
 - 4.5.4 Propiedades de grupos y programas específicos
- 4.6 OS400. Características
 - 4.6.1 Librerías del sistema
 - 4.6.2 Objetos
 - 4.6.3 Librerías de trabajo
 - 4.6.4 Manejo de archivos
 - 4.6.5 Comandos principales





PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMA 5: SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

Objetivo: Explicar la modulación en los sistemas de comunicaciones.

- 5.1 Elementos de un sistema de comunicación
 - 5.1.1. Modulación y desmodulación.
 - 5.1.2. Multiplexión de señales.
 - 5.1.3. Ruidos y Comunicaciones
- 5.2 Amplificadores de radiofrecuencia
- 5.3 1.2.1 Amplificadores de banda estrecha o angosta.
- 5.4 1.2.2 Amplificadores de banda ancha
- 5.5 1.2.3 Clases de amplificadores

TEMA 6. FUNDAMENTOS DE REDES TELEFONICA

Objetivo: Analizar las Redes Telefónica tanto pública como privada y sus respectivos planes de numeración.

- 6.1 Historia Redes Telefónicas telefónica públicas.
- 6.2 Elementos de una red telefónica
 - 6.2.1 Oficina Central CO
 - 6.2.2 Planta Externa, alambica e inalámbrica
 - 6.2.3 Principales servicios
- 6.3 Red telefónica Privada
 - 6.3.1 Componentes de las redes
 - 6.3.2 Acceso a las redes publicas
 - 6.3.3 Control de tráfico
 - 6.3.4 Key Sistema
 - 6.3.5 Facilidades de la PABX
 - 6.3.6 Interconexión a la PSTN
 - 6.3.7 Interconexión entre PABX
 - 6.3.8 Equipos Integrados a la PABX
 - 6.3.9 Dimensionamiento de la PABX
 - 6.3.10 Convergencia entre PABX y Telefonía IP
 - 6.3.11 Trafico
- 6.4 Plan técnico fundamental de numeración
 - 6.4.1 Plan de numeración de servicios de telefonía





UNIVERSIDAD APEC

DECANATO DE INGENIERIA E INFORMATICA
Escuela de Informática

PROGRAMA DE ASIGNATURA

- 6.4.2 Código de Prestadoras
- 6.4.3 Interconexión entre prestadoras

TEMA 7. REDES DE BANDA ANCHA

Objetivo: Valorar la tecnología de banda ancha y sus aplicaciones en los diferentes servicios demandados por las empresas.

7.1 G.shdsl (Giga Single-pair High bit rate Digital Subscriber Line). Ventajas

7.1.1 DSL: ADSL, SHDSL, HDSL, HDSL2, HDSL4

7.2 Modo de transferencia asíncrona ATM

7.2.1 Redes y equipos ATM

7.2.3. Interfase de redes

7.2.4 Servicios

7.2.5 Modelos de referencias

7.2.6 Emulación de LAN, LANE

7.3 Tecnología de Fibra Óptica

7.4 Interfaz de datos distribuida por fibra óptica, FDDI.

7.4.1 Características de la FDDI y FDDI-II

7.4.2 Redes ópticas pasivas ATM, APON

7.4.3 Fibra a la empresa (FTTB)

7.4.4 Fibra al Hogar (FTTH)

7.4.5 Sonet/SDH

7.4.6 Enlace submarino de Fibra Óptica

7.5 Fundamentos de banda ancha a través de líneas eléctricas.

7.5.1 Aplicaciones de los sistemas de comunicación a través de líneas eléctricas.

7.6 Tecnología de banda ancha inalámbrica

7.6.1 Fundamentos de Wi Max

7.6.2 Banda ancha móvil.

7.7 Fundamentos de la tecnología IPTV.

7.8 Fundamentos de las Redes Neuronales Artificial (RNA)





UNIVERSIDAD APEC

DECANATO DE INGENIERIA E INFORMATICA
Escuela de Informática

PROGRAMA DE ASIGNATURA

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

- Cátedras
- Prácticas
- Trabajos Prácticos
- Análisis de diferentes productos

BIBLIOGRAFÍA:

- Sistemas operativos
Stuart E. Madnick
- DOS 6.2 User guide
Manual de Operador
- SSP System reference
IBM Corp
- Introducción a Windows
Mary Campbell
- OS/400 System reference
- Stallings, William, "Sistemas operativos principios de diseño e interioridades", Madrid Prentice Hall 2002
- UNIX Operating System, Technical Reference, SCO
- Sistemas Operativos, Stuart E. Madrick
- Tanenbaum, Andrew S., "Sistemas operativos modernos", México [etc.] Pearson Education cop. 2003
- Tanenbaum, Andrew S., "Sistemas operativos diseño e implementación", México [etc.] Prentice-Hall Hispanoamericana cop.1998

Fundamentos de sistemas operativos: teoría y ejercicios resueltos

Santiago Candela Solá, Carmelo Ruben Garcia Rodriguez, Alexis Quesada Arencibia, Francisco José Santana Pérez y José Miguel Santos Espino. Año: 2007 Editorial: Thomson Editores Spain

Sistemas Operativos: una visión Aplicada. Carretero, Jesús, McGraw-Hill, año 2008 PP.754.

