UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DELTACHIRA
VICERECTORADO ACADÉMICO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

PROGRAMA: SISTEMAS OPERATIVOS

				Especialidad: Ingeniería en Informática			
				Densidad Horaria			
Código	Nombre de la Asignatura	Estrategias Metodológicas	Unidades Crédito	H.T.	H.P.	T. hrs/sem.	Pre-requisito 8302.
8303	Sistemas Operativos	Ver anexo	04	4	2	5	

OBJETIVOS GENERALES

- Dar a conocer al estudiante cuales son las tendencias actuales de los sistemas operativos.
- Estudiar diversas arquitecturas existentes en la actualidad y compararlas en costo y efectividad.

UNIDAD I. Introducción a los Sistemas Operativos			
OBJETIVO: Terminal			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
1- Definir con claridad el concepto y las funciones de un sistema operativo 2- Dar a conocer al estudiante algunos conceptos básicos y fundamentales en el Estudio de un sistema operativo. 3- Estudiar y analizar los diferentes tipos de sistemas operativos según su estructura	1 - Definición y funciones de un sistema operativo 1.1 - Concepto de sistema Operativo. 1.2 - Funciones principales de un sistema operativo 1.3 .- El sistema operativo como maquina extendida 1.4 .- El sistema operativo como Controlador de Recursos. 2.- Fundamentos de los sistemas operativos 2.1.- Procesos. 2.2.-Archivos. 2.3 - Llamadas al sistema. 2.4 -El intérprete de comandos 3.- Estructura de los sistemas operativos 3 1 - Sistemas monolíticos. 3.2.- Sistemas con capas o anillos. 3.3.- Maquinas Virtuales 3.4.- Modelo Cliente-Servidor.	1.- Clases Teóricas 2 - Ejercicios	Parcial 30%

UNIDAD II. Procesos, concurrencia y planificación del procesador			
OBJETIVO: Terminal			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
1-. Estudiar los diferentes modelos para medir el rendimiento del sistema con respecto a los procesos 2-. Estudiar el comportamiento de varios procesos concurrentes en un Sistema de multiprogramación. 3-. Analizar los problemas típicos de Comunicación entre procesos. 4-. Estudiar los diferentes algoritmos utilizados pro los sistemas operativos Para la administración del CPU.	1 - Introducción a los procesos. 1.1 - El modelo de procesos. 1.2 - Implantación de procesos. 2.- Comunicación entre procesos 2.1.- Condiciones de competencia. 2.1.- Secciones Críticas. 2.2.- Exclusión mutua. 2.3.- Dormir y despertar. 2.4.- Semáforos. 2.5.- Contadores de eventos. 2.6.- Monitores 2.7.- Transferencia de mensajes. 3. Problemas de la comunicación entre procesos. 3.1.- Los filósofos comensales; 3.2.- Lectores y escritores 3.3.- El barbero dormilón 4.- Algoritmos de pacificación del procesador 4.1 - Criterios, objetivos y políticas de Planificación. 4.2 - Algoritmos de planificación: 4 2 1 - Round Robín 4 2.2 - Por Prioridad 4.2.3 - FCFS 4.2.4,-SJN, 4.2.5-SRT. 4.2.6-HRN	1.- Clases Teóricas 2 - Ejercicios	Parcial 35%

UNIDAD III. Administración de la Memoria			
OBJETIVO: Terminal			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
1- Analizar las diferentes técnicas de administración de memorias en sistemas de monoprogramación y Multiprogramación.	1.- Administración de la memoria sin Intercambio y paginación. 1.1.1.- Monoprogramación. 1.1.2.- Multiprogramación y uso de la memoria 1.1.3.- Multiprogramación con particiones fijas 2.- Intercambio. 2.1.- Multiprogramación con particiones variables 2.2.- Mapas de bits. 2.3.- Listas enlazadas. 2.4.- Sistemas de los asociados. 2.5.- Asignación del hueco de intercambio. 2.6.- Análisis de sistemas con intercambio. 3.- Memoria virtual 3 1 - Paginación 3 2 - Tablas de páginas. 3.3 - Memoria asociativa. 3.4.- Algoritmos de reemplazo de páginas, 4.- Segmentación 4.1.- Segmentación pura. 4.2 - Segmentación con paginación 4.2.1 - Paginación Intel 4.2.2 - Direccionamiento en modo protegido Intel	1.- Clases Teóricas 2 - Ejercicios	Parcial 35%

UNIDAD IV. Sistemas de Archivo y hardware de entrada y salida			
OBJETIVO: Terminal			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
1- Analizar el enfoque de los archivos a nivel de usuario y a nivel del sistema operativo 2- Comprender el papel que desempeña el sistema operativo en la administración del hardware de Entrada y salida. 3- Analizar el funcionamiento de los relojes de tiempo real RTC y los Terminales de consola.	1.- Archivos. 1 1 - Nombre de los archivos 1 2.- Estructura de un archivo. 1.3 -Tipos de archivo. 1 4 - Acceso a un archivo. 1.5.- Atributos y características de los archivos 1.6.- Operaciones con archivos. 2.- Directorios. 2.1.- Sistemas jerárquicos de directorios. 22.- Rutas de acceso. 22,- Operaciones con directorios. 3.- Implantación del sistema de archivos 3.1.- Implantación de archivos y directorios. 3.2.- Archivos compartidos. 3.3.- Administración del espacio de disco. 3.4.- Contabilidad y desempeño del sistema de archivos. 3.5.-Seguridad y mecanismos de protección. 4 - Hardware de entrada y salida. 4 1 - Control de las transferencias de datos	1.- Clases Teóricas 2 - Laboratorios	

	4 111 - Manejadores de dispositivos e interrupciones 4.1 2 - Acceso directo a memoria (DMA) 4.2 - Hardware para discos 4.3.- Algoritmos de programación del brazo del disco 4.4.- Manejo de errores. 4.5.- Ocuitamiento de una pista 4.6.- Discos en RAM. 5.- Relojes y terminales		

UNIDAD V. Bloqueos			
OBJETIVO: Terminal			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
1-. Estudiar y analizar los problemas que se presentan en sistemas de multiprogramación y multiprocesamiento donde se comparten recursos entre varios Procesos. 2-. Estudiar las alternativas existentes para la prevención, atención y evasión de un estancamiento	1.- Recursos y bloqueos. 1.1.- Definición de recurso 1.2.- Bloqueos y condiciones de competencia. 1.3.- Modelación de bloqueos 2.- Algoritmo del Avestruz. 3.- Detección y recuperación de bloqueos. 4.- Evasión de bloqueos. 4.1.- Trayectorias de recursos. 4.2.- Estados seguros e inseguros. 4.3.- Algoritmos del banquero. 4.3.1 - Simple. 4.3.2.-Múltiple. 5.- Prevención de bloqueos. 5.1,- Prevención de la exclusión mutua. 5.2- Prevención de la condición detenerse y esperar 5.3.- Prevención de la condición de no apropiación 5.4 - Prevención de la espera circular.	1.- Clases Teóricas	

UNIDAD VI. Casos de estudio			
OBJETIVO: Terminal			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
1-. Dar la oportunidad al estudiante de manejar y administrar sistemas computacionales basados en MS-DOS y UNIX, para realizar comparaciones entre ambos	1-UNIX 1 1 - Historia del UNIX 1 2-El shell de UNIX 1 3-Procesos en UNIX. 1.4.- Modelo de la memoria 1.5.- Sistemas de archivo. 1.6.- Entrada y salida en UNIX 1.7.- Llamadas al sistema 1.8.- Implantación de UNIX. 2.-MS-DOS 2.1.-Historia del MS-DOS 2.2.- El shell del DOS. 2.3.- Procesos en DOS. 2.4.- Modelo de la memoria. 2.5.- Sistema de archivos 2.6.- Entrada y salida en DOS 2.7.- Llamadas al sistema. 2.8.- Implantación de MS-DOS	1.- Clases Teóricas 2 - Laboratorios	Parcial 35%

BIBLIOGRAFÍA.

• BRÉY Barry Los Microprocesadores INTEL Arquitectura, Programación e Interfaces Editorial Prentice Hall México 1995 Tercera Edición.

• MESSMER, Hans Peter The Indispensable PC Hardware Book Editorial Addison Wesley USA 1996. Segunda Edición

• TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operativos Modernos. Editorial Prentice Hall 1993 Segunda Edición

• KAARE C and RITCHER S. The Unix Operating System Wiley Editorial 1994 Third Edition

• MILENKOVIC, Milán. Sistemas Operativos. Conceptos y Diseño Editorial McGraw 1994 Segunda Edición

• LUCAS, MARTÍN y SABLET. Sistema Operativo UNIX. Editorial Paraninfo 1991 Tercera Edición