

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE HOMOLOGADA

1. Unidad académica (s): Facultad de Contaduría y Administración, Campus Tijuana
Facultad de Ciencias Administrativas, Campus Mexicali
Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Campus Ensenada

2. Programa de Estudio: (Técnico, Licenciatura(s)): Licenciado en Informática 3. Vigencia del plan: 2009-2

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Sistemas Operativos 5. Clave 11854

6. HC 2 HL 2 HT HPC HE 2 CR 6

7. Ciclo Escolar: 2011-1 :

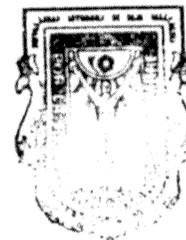
8. Etapa de formación a la que pertenece Disciplinaria

9. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria X Optativa

10. Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE B.C.
R E C I B I D O **O**
JAN 06 2011
DEPARTAMENTO DE FORMACION
PROFESIONAL Y VINCULACION
CAMPUS TIJUANA

UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE BAJA CALIFORNIA



F. 1111 - R. 1111

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN (Continuación)

Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s)) Lic. En Informática Vigencia del plan: 2009-2

Nombre de la Asignatura: Sistemas Operativos Clave: 11854

HC: 2 HL: 2 HT: HPC: HCL: HE: 2 CR: 6

Formuló:

Ing. Yusef Stefan Díaz León (Tij)
M.C. Karina Raya Díaz (Tij)
M.C. Oscar Ricardo Osorio (Ens)
L.I. David Martínez Orzuna (Ens)
M.C. Julieta Saldivar González (Mxl)
L.I. Sergio Burgueño Ochoa (Mxl)
Ing. José Cupertino Pérez Murillo (San Quintín)
M.C. Juan Miguel Hernández Ontiveros (San Quintín)
M.C. Raúl Casillas Figueroa (San Quintín)
Ing. Anneliese Margarita Crabtre Garcia
M.C. Juan Carlos Campas López (Mxl)
M.C. Maria del Consuelo Salgado Soto (Tij)

Fecha:

26 de agosto de 2010

Vo. Bo. M.P. Eva Olivia Martínez Lucero

Cargo: Subdirector FCA y S, Ensenada

Vo. Bo. M.A. Ernesto Alonso Pérez Maldonado

Cargo: Subdirector FCA, Mexicali

Vo. Bo. M. A. José Raúl Robles Cortez

Cargo: Subdirector FCA, Tijuana

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS
Y ADMINISTRACIÓN

II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La materia de Sistemas operativos está ubicada en la etapa disciplinaria del plan de estudios y es de carácter obligatorio. Que permitirá adquirir los conocimientos necesarios para poder interactuar de manera eficiente con el hardware y software, así como la seguridad de los datos. Además de conocer las técnicas y algoritmos utilizados para la gestión de los recursos del sistema

III. COMPETENCIA (S) DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Manipular, analizar y configurar sistemas operativos, mediante el uso de comandos y herramientas de administración que contengan las distintas plataformas, aplicando los conocimientos teóricos adquiridos. Mostrando disposición para el trabajo en equipo, responsabilidad y honestidad por medio de la elaboración de prácticas y trabajos de investigación.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

- Desarrollar prácticas donde se empleen los comandos vistos en clase.
- Implementar un proyecto donde se configure un servidor que permita al sistema operativo realizar un proceso determinado, elaborando un reporte final y exposición del mismo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA
Y ADMINISTRACION
TIJUANA B.C.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Comprender los conceptos y funciones básicas de los sistemas operativos así como su evolución para identificar de manera responsable sus fortalezas y vulnerabilidades que permita la selección adecuada de la plataforma a utilizar.

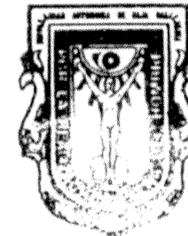
Contenido

Duración 8 horas

Unidad 1. Introducción a los sistemas operativos

- 1.1. Definición y funciones de un sistema operativo.
- 1.2. Características de los sistemas operativos.
- 1.3. Evolución de los sistemas operativos.
- 1.4. Tendencias en el desarrollo de los Sistemas Operativos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



CENTRO DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Relacionar la manera en que es tratado un proceso por el sistema operativo, desde que llega a la memoria principal, hasta que sale de ella; además de detectar, prevenir y reaccionar a los conflictos entre procesos de manera responsable.

Contenido

Duración 12 horas

Unidad II. Procesos

- 2.1. Definición de procesos
- 2.2. Estados de los procesos
- 2.3. Comunicación entre procesos
- 2.4. Conceptos avanzados de administración de procesos.
 - 2.4.1. Hilos
 - 2.4.2. Multiproceso simétrico
 - 2.4.3. Micronúcleo
- 2.5. La concurrencia en la multiprogramación, el multiprocesamiento y el procesamiento distribuido.
 - 2.5.1. Exclusión mutua
 - 2.5.2. Sincronización
 - 2.5.3. Interbloqueo
 - 2.5.4. Inanición.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN
TIJUANA, B.C.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Distinguir la organización básica de la memoria a través del uso responsable de las técnicas utilizadas para la administración de la misma en un sistema operativo

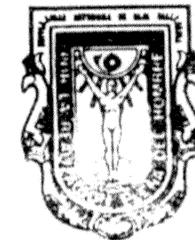
Contenido

Duración 10 horas

Unidad III. Administración de memoria

- 3.1. Organización básica de memoria
- 3.2. Técnicas de Administración de memoria
 - 3.2.1. Particiones fijas
 - 3.2.2. Particiones dinámicas
 - 3.2.3. Paginación Simple
 - 3.2.4. Segmentación simple
 - 3.2.5. Paginación virtual
 - 3.2.6. Algoritmos de sustitución de páginas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



ESCUELA DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN
T. DE R. I.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Diferenciar los distintos algoritmos de planificación que permiten al microprocesador trabajar de manera eficiente en conjunto con el sistema operativo, para seleccionar de forma honesta el que cubra los requerimientos establecidos.

Contenido

Duración 12 hrs.

Unidad IV. Planificación del procesador

- 4.1 La planificación del procesador como clave de la multiprogramación.
 - 4.1.1 Tipos de planificación y como se relacionan.
 - 4.1.2 Planificación Primero en llegar, primero en ser atendido (FCFS: Firts Come, Firts Served).
 - 4.1.3 Planificación por prioridad.
- 4.3 Planificación SRTF (Shortest Run Time First) o SJN (Shortest Job Next).
- 4.4 Planificación HRRN (Highest response ratio next).
- 4.5 Planificación round-robin.
- 4.6 Planificación con colas multinivel.
- 4.7 Planificación en tiempo real.

UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADORIA
Y ADMINISTRACION
TUCUMAN B.C.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Manipular las técnicas y estrategias de almacenamiento en los dispositivos entrada/salida con el propósito de obtener un mayor rendimiento de los mismos, siendo disciplinado y responsable al aplicarlas.

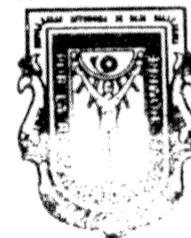
Contenido hrs

Duración 10

Unidad V. Archivos y entradas/salidas

- 5.1. Estructura de archivos
- 5.2. Tipos de archivos
- 5.3. Acceso a archivos
- 5.4. Atributos de archivos.
- 5.5. Operaciones con archivos.
- 5.6. Principios del Hardware de Entrada/Salida
- 5.7. Administración de E/S y técnicas de planificación de discos
- 5.8. Dispositivos de almacenamiento de E/S
- 5.9. Organización de las funciones de E/S
- 5.10. Estrategias de almacenamiento que mejoran el rendimiento

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN
TECHINA R.T.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Distinguir la capacidad de los sistemas operativos de redes para manipular las distintas formas de procesamiento de la información e incrementar significativamente la productividad de las organizaciones con honestidad.

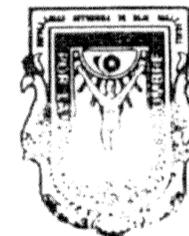
Contenido

Duración 12 hrs

Unidad VI. Sistemas operativos distribuidos y redes

- 6.1. Introducción a los sistemas distribuidos
- 6.2. Clasificación de sistemas distribuidos.
- 6.3. Componentes de un sistema distribuido.
- 6.4. Modelo cliente/servidor
- 6.5. Clasificación de los sistemas operativos de redes

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



EXCELENCIA EN EL CONOCIMIENTO
Y LA INVESTIGACIÓN

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de práctica	Competencia (s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Comprender los conceptos y funciones básicas de los sistemas operativos así como su evolución para identificar de manera responsable sus fortalezas y vulnerabilidades que permita la selección adecuada de la plataforma a utilizar	Crear particiones para instalar y configurar al menos dos sistemas operativos.	Computadoras Sistemas operativo.	4 horas
2		Utilizar los distintos comandos en línea vistos en clase para administrar el sistema operativo.	Computadoras con sistema operativo instalado y apuntes.	4 horas
3	Relacionar la manera en que es tratado un proceso por el sistema operativo, desde que llega a la memoria principal, hasta que sale de ella; además de detectar, prevenir y reaccionar a los conflictos entre procesos de manera responsable.	Operar procesos utilizando las herramientas que Unix proporciona para la programación, siendo responsable, cuidadoso y disciplinado. Haciendo uso del Shell para realizar comunicación entre procesos.	Computadoras con sistema operativo instalado y compilador.	4 horas
4	Manipular las técnicas y estrategias de almacenamiento en los dispositivos entrada/salida con el propósito de obtener un mayor rendimiento de los mismos, siendo disciplinado y responsable al aplicarlas.	Utilizar los diferentes comandos para la desfragmentación y optimización de los discos duros.	Computadoras con sistema operativo instalado.	4 horas
5	Distinguir la capacidad de los sistemas operativos de redes para manipular las distintas formas de procesamiento de la información e incrementar significativamente la productividad de las organizaciones con honestidad.	Configurar el servicio de red, instalar o activar el software del servidor web y FTP, respetando las normas del modelo cliente/servidor.	Computadoras con sistema operativo instalado, Software necesario.	10 horas



FACULTAD DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La exposición de temas por el maestro y aplicación de dinámicas ante el grupo, así como la participación activa por parte de los alumnos mediante la investigación, trabajo en equipo, elaboración de prácticas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para calificación final:

Parciales	35%
Prácticas	30%
Proyecto final	20%
Tareas de investigación/Exposiciones	15%

Para la acreditación:

Entregar el 100% de las prácticas de laboratorio en el tiempo establecido por el maestro.

Para derecho a calificación en ordinario 80% de asistencia

Para derecho a Extraordinario 50% de asistencia

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN
MÉXICO, B.C.

IX. BIBLIOGRAFÍA.

Básica

Sistemas operativos, un enfoque en espiral, Ramez Elmasri, A. Gil Carrick, David Levine, Mc Graw Hill, 2010, 1ra edición, ISBN: 978-0-07-244981-5.

Sistemas operativos, Stallings William, Prentice Hall/Pearson, 2007, ISBN: 84-205-4462-0.

Sistemas Operativos Diseño e implementación

Tanenbaum, Andrew S.

Complementaria

Sistemas operativos monopuesto, Raya González Laura, Editorial RA-MA, 2009, 1ra Edición, ISBN: 9788478979219.

Sistemas Operativos Silberschatz Galvin 5ta Edición, Silberschatz Galvin, Pearson - Addison Wesley Longman.

Administración de sistemas operativos Windows y Linux, Gómez López Julio, Editorial Alfaomega, 2007, ISBN: 970-15-1239-5.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



COORDINACIÓN DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN
MÉDICA

X. PERFIL DOCENTE

Se requiere Lic. en Informática o Ing. en Computación o Ing./Lic. en Sistemas, con Maestría en área afín, un mínimo de tres años de experiencia laboral, preferentemente en el área de sistemas operativos de computadoras específicamente en su administración y configuración

Debe ser INNOVADOR: Crear y trabajar con materiales educativos para desarrollar mejor los contenidos de la materia a impartir.

Debe ser FORMADOR: Guiar, orientar, aconsejar y enseñar valores con su ejemplo de vida, para transmitirla a sus alumnos y estos sepan responder de una manera asertiva a los problemas que se suscitan en la sociedad.

Debe ser INFORMADO: Manejar a la perfección los contenidos de su área y nivel, a la vez conocer las técnicas y estrategias para mejorar el aprendizaje en sus alumnos.

Debe ser ACTUALIZADO: Buscar constantemente adquirir más información de la ya conocida para estar al día en la preparación de sus clases, a la vez conoce las últimas técnicas e innovaciones pedagógicas que necesitan nuestros alumnos para el dúo enseñanza aprendizaje.

Debe ser PROACTIVO: Mostrar iniciativa en la ejecución de su clase, trabajo y de sus funciones como profesor. Ser independiente y autónomo.

Debe ser RESPETUOSO: Buen clima institucional, estableciendo relaciones con sus pares y la entidad educativa. Respetar ideas.

Debe ser ORGANIZADO: Realizar sus tareas docentes sincronizando tiempos y espacios que no afecten su desempeño laboral. Planificar su sesión de clase con tiempo.

Debe ser PARTICIPATIVO: Estar inmerso en las actividades, preguntar, dar ideas, opinar, sentirse parte del equipo de trabajo, identificarse con la institución, mejorar la imagen del colegio.

Debe ser RESPONSABLE: Reconocer el trabajo como acción que le ayuda en su desarrollo y realización personal. Poseer una formación básica para el trabajo, que le permita ser útil. Buscar siempre dar lo mejor de sí mismo, siendo eficiente y exigente consigo mismo, brindando servicios de calidad.

