

Programa de estudios por competencias

Sistemas Operativos

Identificación del curso

Asignatura educativa: Sistemas Operativos en Computación		Unidad de aprendizaje: Seminario de solución de problemas de sistemas operativos		Departamento de adscripción: Estudios Organizacionales			
Contenido: Sistemas operativos digitales e información		Programa elaborado por: Fernando Cornejo Gutiérrez Miguel Angel Sanabria Valdez		Modificado por:		Fecha elaboración / modificación: Enero de 2016	
Horas de la asignatura:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Total de Horas:	Créditos:	Tipo de materia	Área de formación:	Modalidad
29	51	17	68	8	Curso	Básica particular.	Presencial
Requisitos previos: Conocimiento sobre conceptos de funcionamiento de instrucciones.		Unidad de aprendizaje precedente: No aplica		Unidad de aprendizaje subsecuente: No aplica			

Presentación

La estructura de sistemas operativos está orientada a fortalecer el perfil de egreso del ingeniero en computación así mismo en diferenciar y conocer la gama de construcción y funcionamiento de los sistemas operativos, desde sus inicios hasta la actualidad, comprender su comportamiento y la forma en que se ejecutan los comandos.

Competencia general (Unidad de competencia)

El estudiante conoce los conceptos clave y conoce los modelos fundamentales que a lo largo de la historia dan sustento a los sistemas operativos. Comprende y analiza el funcionamiento del administrador de procesos y la concurrencia. Conoce los conceptos de gestión, asignación y reemplazo tanto de la memoria real como virtual y clasifica los dispositivos de entrada-salida, resuelve problemas de planificación de disco. Adquiere conocimientos sobre la estructura de los archivos de datos y de programas que permiten gestionar la información. Conoce los mecanismos actuales que protegen un sistema de forma externa.

Elementos de competencia

Identifica los conceptos clave y conoce los modelos fundamentales que a lo largo de la historia, dan sustento a los sistemas operativos.

Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Analiza conceptos de: Sistema Operativo Modo usuario y supervisor Las generaciones de las computadoras. Procesamiento en serie, por lotes, multiprogramación. Sistemas basados en tiempo, en red, de características especiales. Modelos de sistema (monolítico, capas, cliente-servidor y máquina virtual).	Aplica procedimientos de investigación para distinguir la diferencia entre conceptos empleados de sistemas operativos, demuestra la clasificación de los distintos sistemas operativos y conoce los diferentes modelos.	Muestra interés y disponibilidad al realizar actividades, expresa sus ideas, respeta la opinión de los demás. Presenta disposición para trabajar de forma colaborativa con sus compañeros.
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos:	Sesiones estimadas:
Impartida en su totalidad por parte del profesor. Explicación de conceptos sobre los temas. Ejercicios para motivar el trabajo en equipo.	Videoprojector, computadora.	10
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Evalúa sus conocimientos e ideas sobre la evolución de los sistemas operativos. Participación activa en actividades grupales.	Trabajos de investigación. Portafolio. Examen.	Organizadores de información (esquemas, diagramas, reportes).

Comprende y analiza las funciones del administrador de procesos, así como las definiciones básicas de este administrador. Entiende el concepto de concurrencia, las dificultades que se pueden presentar además de sus posibles soluciones.

Requisitos

Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
<p>comprende y analiza términos sobre: Proceso, sus criterios de creación y terminación de procesos Estados de los procesos. Transición de estados. Estado suspendido. Representación de Procesos (Estructura de Control de los Sistemas Operativos y Estructura de Control de Procesos) Interrupciones (Clases de interrupciones y cambio de contexto) Planificación, sus objetivos y funciones, algunos criterios a considerar sobre la planificación apropiativa y no apropiativa. Algoritmos de planificación (FCFS , RR, SJF, SRT, Prioridades, MLQ) Hilos, su comparación entre él y los procesos. Concurrencia y las dificultades que se pueden presentar. (Exclusión mutua y sus problemas, sección crítica). Mecanismos para asegurar la exclusión mutua (Algoritmos de Dekker y Peterson, semáforos, monitores, paso de mensajes) Bloqueo Mutuo (Condiciones necesarias su prevención y detección).</p>	<p>Desarrolla capacidades que diferencia los mecanismos del administrador de procesos, sus estados y transiciones. Clasifica las diferentes estructuras de control e interrupción, así como explica y enumera los diferentes algoritmos de planificación. Aplica procedimientos de investigación para la concurrencia, distingue conceptos de la exclusión mutua y sección crítica. Clasifica los diferentes mecanismos de exclusión mutua y conoce las condiciones necesarias para la prevención y detección del bloqueo mutuo.</p>	<p>Muestra interés y disponibilidad al realizar actividades, expresa sus ideas, respeta la opinión de los demás. Presenta disposición para trabajar de forma colaborativa con sus compañeros.</p>

Estrategias didácticas: in por parte del profesor. ción de conceptos sobre los temas is. as para motivar el trabajo en equipo.	Recursos requeridos: Videoprojector, computadora.	Sesiones estimadas: 11
Criterios de desempeño: ta sus conocimientos e ideas sobre la ción en actividades grupales.	Evidencias: Trabajos de investigación. Portafolio.	Producto esperado: Organizadores de información (esquemas, diagramas, reportes). Realiza las prácticas correspondientes al manual. Construcción de un arreglo de discos.

Comprende los conceptos de gestión, asignación y reemplazo tanto de la memoria real como virtual. Identifica y clasifica los dispositivos de Entrada-Salida, además de ser capaz de resolver problemas de planificación de disco.

Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
comprende y analiza términos sobre: Memoria Física. Jerarquías de Almacenamiento. Objetivos de la Administración de la Memoria. Estrategias y limitantes de administración de la Memoria Real. Memoria virtual, su administración y estrategias de administración, así como sus limitantes en la administración. Tipos de dispositivos de Entrada-Salida Organización de las funciones de Entrada-Salida. Almacenamiento Intermedio de Entrada-Salida Planificación de Disco. Políticas de Planificación de Disco (FIFO,	Aplica procedimientos de investigación para la memoria física y virtual, distingue conceptos entre objetivos, administración y sus limitantes. Clasifica los diferentes dispositivos de entrada y salida, así como organización de las funciones. Demuestra capacidades para identificar y diferenciar las características de cada tipo de planificación de disco.	Muestra interés y disponibilidad al realizar sus actividades, expresa sus ideas, respeta la opinión de los demás. Presenta disposición para trabajar de forma colaborativa con sus compañeros.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

PRIORIDAD, SSTF, SCAN, C-SCAN)		
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos:	Sesiones estimadas:
in por parte del profesor. ción de conceptos sobre los temas is. as para motivar el trabajo en equipo.	Videoprojector, computadora.	11
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
ta sus conocimientos e ideas sobre la ción en actividades grupales.	Trabajos de investigación. Portafolio.	Organizadores de información (esquemas, diagramas, reportes). Realiza las prácticas correspondientes al manual Construcción de un arreglo de discos.

ción y acreditación

Conocimiento:

- a) Examen departamental 20%
- b) Exámenes parciales 30%
- c) Tareas / Actividades de investigación 30%

Habilidades y destrezas:

- a) Resolución de casos prácticos 10%

Actitud:

- a) Participación 10%

Bibliografía

Elmasri, Ramez. (2010) Sistemas operativos: un enfoque en espiral.
Andrew S. Tanenbaum, (2009) Sistemas Operativos Modernos. México. Pearson Education.
Ed. Pearson Dhamdhere, Dhananjay M. (2008) Sistemas Operativos

Referencias

Carretero Pérez, Jesús, (2007) Sistemas operativos. : una visión aplicada

Perfil docente

El docente de esta materia deberá ser un profesionalista con formación en las áreas de la hardware y comunicaciones; capaz de motivar a la investigación de conocimiento, con habilidades para transmitir sus conocimientos y enseñar de forma interactiva propiciando en los alumnos el autoaprendizaje.



Dr. Juan Jorge Rodríguez Bautista

del departamento



Vo.Bo. María Obdulia González
Fernández
Presidente de Academia